



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO**

RESOLUCIÓN N° 452-2022-CU
Lambayeque, 12 de octubre del 2022

VISTO:

El Oficio N° 833-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 11 de octubre, expedido por la Jefa de la Oficina de Gestión de Calidad, con el cual hace llegar para su ratificación las resoluciones que aprueban los planes de estudio de pregrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Expediente N° 4315-2022-SG).

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, señala que cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico; y que las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes.

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 9° del Estatuto de la Universidad, señalan que el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la Ley Universitaria y las demás normas aplicables.

Que, el artículo 36° de la Ley de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 59° del Estatuto de la Universidad, establecen que la Escuela Profesional es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación, para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención del grado académico y título profesional correspondiente.

Que, el artículo 39° de la Ley de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 88° del Estatuto de la Universidad, señala que el régimen de estudios se establece en el Estatuto de cada universidad, preferentemente bajo el sistema semestral, por créditos y con currículo flexible; y puede ser en la modalidad presencial, semipresencial o a distancia.

Que, el artículo 40° de la Ley de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y los artículos 91° y 92° del Estatuto de la Universidad, establecen que, cada universidad determina el diseño curricular de cada especialidad, en los niveles de enseñanza respectivos, de acuerdo a las necesidades nacionales y regionales que contribuyan al desarrollo del país. Todas las carreras en la etapa de pregrado se pueden diseñar, según módulos de competencia profesional, de manera tal que a la conclusión de los estudios de dichos módulos permita obtener un certificado, para facilitar la incorporación al mercado laboral. Para la obtención de dicho certificado, el estudiante debe elaborar y sustentar un proyecto que demuestre la competencia alcanzada; que cada universidad determina en la estructura curricular el nivel de estudios de pregrado, la pertinencia y duración de las prácticas preprofesionales, de acuerdo a sus especialidades; que el currículo se debe actualizar cada tres (3) años o cuando sea conveniente, según los avances científicos y tecnológicos; y que los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos de especialidad. Tienen una duración mínima de cinco (5) años. Se realizan un máximo de dos (2) semestres académicos por año.

Que, el artículo 93° del Estatuto de la Universidad, establece que el currículo debe ser aprobado por el Consejo de Facultad y ratificado por el Consejo Universitario para su aplicación.

Que, el artículo 96° del Estatuto de la Universidad, establece que los estudios de pregrado comprenden los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad; tienen una duración mínima de cinco (5) años; se realizan un máximo de dos semestres académicos por años, cada semestre deberá tener una duración de dieciséis (16) semanas lectivas.

Que, el artículo 41° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 97° del Estatuto de la Universidad, establecen que los estudios generales son obligatorios, y tienen una duración no menor de treinta y cinco (35) créditos; debiendo estar dirigidos a la formación integral de los estudiantes.

Que, el artículo 42° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, y el artículo 98° del Estatuto de la Universidad, establecen que los estudios específicos y de especialidad de pregrado son los estudios que proporcionan los conocimientos propios de la profesión y de especialidad correspondiente. El periodo de estudios debe tener una duración no menor de ciento sesenta y cinco (165) créditos).

Que, mediante Resolución del Consejo Directivo N° 043-202-SUNEDU/CD, de fecha 25 de mayo del 2020, se aprueba el Reglamento del procedimiento de licenciamiento para universidades nuevas y sus anexos, en el Anexo N° 1 Matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación por tipo de universidad, se especifican los medios de verificación que se presentaran al Proceso de Licenciamiento entre los cuales figura el MV3 del Indicador 13 denominado "Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente".



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
CONSEJO UNIVERSITARIO

RESOLUCIÓN N° 452-2022-CU
Lambayeque, 12 de octubre del 2022

Que, mediante Resolución de Superintendencia N° 055-2021-SUNEDU, de fecha 16 de septiembre del 2021, se aprueba las "Consideraciones para la valoración de los medios de verificación establecidos en la matriz de condiciones básicas de calidad, componentes indicadores y medios de verificación, por tipo de universidad", en el cual se establecen consideraciones para la presentación de todos los medios de verificación, incluyendo al MV3 del indicado 13 denominado "Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente". Por lo que es necesario realizar ajustes a los planes de estudios, siendo necesario su aprobación por consejo de facultad y ratificación por Consejo Universitario.

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad N° 0161-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 07 de octubre del 2022, se aprobó la versión 2.0 del plan de estudios del programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y dejando sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 0013-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 03 de febrero del 2022.

Que, por medio del Oficio N° 833-2022-V-UNPRG/OGC, de fecha 11 de octubre, la Jefa de la Oficina de Gestión de Calidad, dirigiéndose al Rector de la Universidad, remite en hoja anexa la relación de programas con su respectiva resolución de aprobación por Consejo de Facultad, a efectos de su ratificación en Consejo Universitario.

Que, en tal sentido, el Consejo Universitario, en la Sesión Extraordinaria Virtual N° 32-2022-CU, con fecha 12 de octubre del 2022, acordó: Ratificar la Resolución N° 0161-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 07 de octubre del 2022, que aprueba la versión 2.0 del plan de estudios de pregrado del programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y que deja sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 0013-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 03 de febrero del 2022.

Que, en uso de las atribuciones conferidas al Rector, conforme al artículo 62.1 de la Ley Universitaria concordado con el artículo 24.1 del Estatuto de la Universidad.

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Ratificar la Resolución N° 0161-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 07 de octubre del 2022, que aprueba la versión 2.0 del plan de estudios de pregrado del programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, que como anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2°.- Dejar sin efecto la Resolución N° 146-2022-CU, de fecha 24 de febrero de 2022, que ratificó la Resolución N° 0013-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 03 de febrero del 2022, referente a la versión 1.1 del plan de estudios del Programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Artículo 3°.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal de Transparencia de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Artículo 4°.- Dar a conocer la presente resolución a Vicerrectorado Académico, Vicerrectorado de Investigación, Dirección General de Administración, Oficina de Planificación, Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Recursos Humanos, Oficina de Asesoría Jurídica, Órgano de Control Institucional, Oficina de Gestión de Calidad, Facultades, Oficina de Comunicación e Imagen Institucional y demás instancias correspondientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



UNIVERSIDAD NACIONAL
SECRETARÍA GENERAL
LAMBAYEQUE
PEDRO RUIZ GALLO

FREDDY SAENZ CALVAY
Secretario General



DR. ENRIQUE WILFREDO CÁRPENA VELÁSQUEZ
Rector



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACION



DECANATO

RESOLUCION N° 0161-2022-V-CF-FACHSE

Lambayeque, Octubre 07 del 2022

VISTOS:

El expediente N° 4841-2022-FACHSE, que contiene el Oficio N° 0630-2022-VIRTUAL-D-EPE-FACHSE suscrito por el Director de la Escuela Profesional de Educación, el acuerdo de Sesión Ordinaria de Consejo de Facultad del día 07 de octubre del 2022 (continuación del 03 y 04 de octubre del 2022).

CONSIDERANDO:

Que, el numeral 31.2 del artículo 31 del Estatuto de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo establece como una de las atribuciones del Consejo de Facultad, aprobar los currículos y planes de estudio elaborados por las Escuelas Profesionales que integren la Facultad.

Que, mediante Resolución del Consejo Directivo N° 043-2020-SUNEDU/CD, de fecha 25 de mayo de 2020, se aprueba el Reglamento del procedimiento de licenciamiento para universidades nuevas y sus anexos, en el Anexo N°1 Matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación por tipo de universidad, se especifican los medios de verificación que se presentaran al Proceso de Licenciamiento entre los cuales figura el MV3 del Indicador 13 denominado "Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente."

Que, mediante Resolución de Superintendencia N° 055-2021-SUNEDU, de fecha 16 de setiembre del 2021, se aprueba las "Consideraciones para la valoración de los medios de verificación establecidos en la matriz de condiciones básicas de calidad, componentes, indicadores y medios de verificación, por tipo de universidad", en el cual se establecen consideraciones para la presentación de todos los medios de verificación, incluyendo al MV3 del Indicador 13 denominado "Planes de estudios o planes curriculares de todos los programas académicos propuestos, con resolución de aprobación por autoridad competente." Por lo que es necesario realizar ajustes a los planes de estudios, siendo necesario su aprobación por Consejo de Facultad y ratificación por Consejo Universitario.

Que, mediante **Resolución N° 0013-2022-V-CF-FACHSE** de fecha 03 de febrero del 2022, se aprobó el **Plan de Estudios del Programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación** de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación, **ratificado mediante Resolución N° 146-2022-CU** de fecha 24 de febrero de 2022; teniendo como referencia lo dispuesto en el Anexo N°1 de la Resolución del Consejo Directivo N° 043-2020-SUNEDU/CD y la Resolución de Superintendencia N° 055-2021-SUNEDU.

Que, mediante el Oficio Múltiple N° 101-2022-V-UNPRG/OGC de fecha 3 de octubre, la jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad comunica que como parte de las actividades de seguimiento, monitoreo y revisión de consistencia entre los documentos de gestión académica que viene desarrollando en el marco del Proceso de Licenciamiento Institucional, han realizado ajustes a todos los planes de estudio de pregrado, razón por la cual estos deben ser aprobados por los Consejos de Facultad y ratificados por el Consejo Universitario, a recomendación de los especialistas del MINEDU, que brindan asistencia técnica a la Universidad.

Que, los cambios realizados en el plan de estudios por el personal de la Oficina de Gestión de la Calidad consisten en:

- Actualizar los códigos de los cursos de acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Servicios Académicos, en las sumillas y anexo 3.
- Adecuar el anexo 3: a) se cambió la denominación del apartado, quedando de la siguiente forma: EQUIPAMIENTO INDISPENSABLE DE TALLERES, LABORATORIOS O AMBIENTES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA, b) indicar la denominación correcta de los laboratorios y talleres en correspondencia con lo declarado en el Formato de Licenciamiento 5.1., c) se describió el equipamiento, instrumentos, mobiliario y software en correspondencia con los declarado en el Formato de Licenciamiento 5.2., d) se precisó los espacios de práctica extramural: sustentado con el respectivo convenio, y e) se agregó los enlaces de acceso al material bibliográfico virtual que proporciona la universidad.
- Completar los perfiles docentes de los cursos faltantes en coordinación con el Vicerrectorado Académico.

//...



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTORICO SOCIALES Y EDUCACION



DECANATO

Pág. 02

RESOLUCION N° 0161-2022-V-CF-FACHSE
Lambayeque, Octubre 07 del 2022

- Delimitar el título III. MODALIDAD DE ENSEÑANZA: presencial.
- Agregar el nivel de dominio como subtítulo en el apartado IV. MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO-PRÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.
- Desglosar las competencias profesionales en los programas que presentan asignaturas de naturaleza específica y de especialidad, quedando de la siguiente forma: Competencias profesionales (específicas y de especialidad), este ajuste se realizó en los apartados: a) Perfil del graduado o egresado, b) Anexo 1: Perfil del egresado y c) Anexo 2: Sustento del plan de estudios por cada competencia.

Que, mediante el **Oficio N° 825-2022-V-UNPRG/OGC** de fecha 06 de octubre de 2022, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad hace llegar el Plan de estudios en su versión final del **Programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación** con el Formato de Licenciamiento 3 para su aprobación.

Que, el Consejo de Facultad en Sesión Ordinaria de Consejo de Facultad del día 07 de octubre del 2022 (continuación del 03 y 04 de octubre del 2022), **acordó la aprobación del plan de estudios versión 2.0 del Programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación**; por lo que corresponde **dejar sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 0013-2022-V-CF-FACHSE** de fecha 03 de febrero del 2022.

Por las consideraciones expuestas y en uso de las atribuciones que le confiere al señor Decano en el artículo 31° del Estatuto de la Universidad y la Ley Universitaria 30220.

SE RESUELVE:


Artículo N° 1. Aprobar la versión 2.0 del Plan de Estudios del **Programa de Educación Especialidad de Matemática y Computación** de la Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y que como anexo forma parte de la presente resolución.

Artículo N° 2. Dejar sin efecto la Resolución de Consejo de Facultad N° 0013-2022-V-CF-FACHSE, de fecha 03 de febrero del 2022.

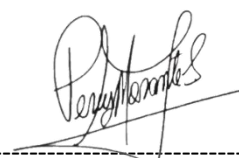





Artículo N° 3. Dar a conocer la presente Resolución al Rectorado, Vicerrectorado Académico, Dirección de Servicios Académicos, Dirección General de Administración, Oficina de Gestión de la Calidad, Escuela Profesional de Educación.


REGISTRESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE.

Dr. JOSE WILDER HERRERA VARGAS
DECANO

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 1 de 314


PLAN DE ESTUDIOS
PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y
COMPUTACIÓN
VERSIÓN 2.0

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Ratificado por
Walter Campos Ugaz Coordinador de la Especialidad de Matemática y Computación	Oficina de Gestión de la Calidad	Consejo de Facultad RESOLUCIÓN N°0161-2022-V-CF-FACHSE	Consejo Universitario Resolución N° 452-2022-CU
 ----- Dr. Percy Carlos Morante Gamarra Director de EPE-FACHSE	  ----- Ing. María Isabel Cajusol Manayay Jefa (e)	  ----- Dr. José Wilder Herrera Vargas Decano – FACHSE	  ----- Dr. Enrique Wilfredo Cárpene Velásquez Rector

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 2 de 314

ÍNDICE

I. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:	3
I.1. OBJETIVO GENERAL	3
I.2. OBJETIVOS ACADÉMICOS:	3
I.3. REFERENTES ACADÉMICOS NACIONALES O INTERNACIONALES DE LA DENOMINACIÓN	4
I.4. GRADO ACADÉMICO QUE SE OTORGA:	7
I.5. TÍTULO PROFESIONAL QUE SE OTORGA:	7
I.6. MENCIONES:	7
II. PERFIL DEL ESTUDIANTE Y PERFIL DEL GRADUADO O EGRESADO.	7
II.1. PERFIL DEL ESTUDIANTE	7
II.2. PERFIL DEL GRADUADO O EGRESADO	8
III. MODALIDAD DE ENSEÑANZA:	9
IV. MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO-PRÁCTICOS Y DE EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	10
IV.1. MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO – PRÁCTICOS.	10
IV.2. EVALUACIÓN DE LOS ESTUDIANTES	15
IV.3. NIVEL DE DOMINIO.	16
V. MALLA CURRICULAR ORGANIZADA POR COMPETENCIAS GENERALES, ESPECÍFICAS Y DE ESPECIALIDAD	17
V.1. DESCRIPCIÓN DE LA MALLA CURRICULAR	31
V.2. ASIGNATURAS PRERREQUISITOS	31
VI. SUMILLA DE CADA CURSO.	35
VII. RECURSOS INDISPENSABLES PARA DESARROLLO DE CURSOS.	96
VIII. PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES.	96
IX. MECANISMOS PARA LA ENSEÑANZA DE UN IDIOMA EXTRANJERO O LENGUA NATIVA SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA LEY UNIVERSITARIA.	96
X. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES VINCULADAS A LA INVESTIGACIÓN. ..	97
XI. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS QUE SE HAN REALIZADO PARA ELABORAR LOS PLANES DE ESTUDIOS.	97
XII. ANEXOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO	99
ANEXO 1. PERFIL DE EGRESADO	99
ANEXO 2. SUSTENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS POR CADA COMPETENCIA	124
ANEXO 3. EQUIPAMIENTO INDISPENSABLE DE TALLERES, LABORATORIOS O AMBIENTES DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIA	277
ANEXO 4. MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA: MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN.	305

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 3 de 314

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA:


Educación Especialidad de Matemática y Computación.

I.1. Objetivo general

- Formar maestros de profunda vocación ética, garantizando procesos de autoaprendizaje y autoevaluación, en un ambiente pedagógico abierto, democrático, dialogante y horizontal, comprometidos con la problemática regional y nacional del país.

I.2. Objetivos académicos:

- Promover el desarrollo e identidad personal y cultural basada en habilidades comunicativas orales y escritas
- Formar un pensamiento crítico sobre distintos aspectos del ser y quehacer humano usando los métodos filosóficos y las nociones de la filosofía práctica asumiendo una adecuada postura ética.
- Promover estrategias metodológicas en la comunicación real o el intercambio de significados considerando el contexto, la situación, el propósito y la audiencia del evento comunicativo.
- Propiciar una formación universitaria de carácter integral que promueva la hominización, culturización y socialización del futuro maestro, en los distintos niveles, inicial, primaria y secundaria.
- Formar personas y profesionales de la educación cuya naturaleza intelectual y académica se plasme en docentes altamente capacitados en el campo docente y en la conducción de unidades educativas, fomentando su creatividad e innovación, sin desmedro de una orientación humanista, científica, tecnológica.
- Desarrollar la actitud investigativa con dominio de las teorías educativas fundamentales, que posibilite la formulación de soluciones a los problemas educativos, con veracidad y responsabilidad académica.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 4 de 314

I.3. Referentes académicos nacionales o internacionales de la denominación

I.3.1. Referentes nacionales


- **Catálogo Nacional de Carreras Profesionales (INEI) y Normas de Competencias del SINEACE**

El Catálogo Nacional de Carreras profesionales del INEI en la clasificación de los Campos de Educación y los Niveles de Educación Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2013 (CINE- 2013), lo ubica en 01 Educación (campo amplio), 011 (campo específico), y 0114 Formación para docentes con asignatura de especialización.

Este campo específico constituye el campo detallado: educación secundaria; el cual comprende el proceso de aprendizaje de adolescentes de 13 a 17 años con conocimiento científico y tecnológico, con valores éticos morales y culturales. El egresado podrá ejercer un dominio pleno de las técnicas pedagógicas y la didáctica de su especialidad, contribuyendo a la formación integral de los adolescentes. El egresado podrá ejercer un dominio pleno de las técnicas pedagógicas y la didáctica de su especialidad, contribuyendo a la formación integral de los adolescentes.

Sus tareas son las siguientes:

- Contribuyen a la formación integral de los adolescentes, desarrollando su capacidad creativa, crítica y ética a través de nuevas tecnologías que permitan las transformaciones de su conducta.
- Diseñar, ejecutar y evaluar en equipos multidisciplinarios, investigaciones orientadas a resolver problemas educativos relacionados a su realidad institucional, local y nacional.
- Desarrollar capacidades analíticas para detectar oportunamente inconvenientes académico – pedagógicos que permitan soluciones adecuadas, oportunas y confiables.
- Crear, innovar y aplicar técnicas e instrumentos de evaluación acordes con las necesidades de los educandos de Educación Secundaria.
- Conocer, comparar y aplicar sus propias experiencias pedagógicas en relación a los nuevos enfoques pedagógicos que le permita elaborar su propia metodología.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 5 de 314

- **Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle**


La Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, que destaca por buscar “formar profesionales con sentido humanístico, científico, intercultural, tecnológico y con responsabilidad social, orientada a la competitividad e innovación” tiene 100 años dedicados a la formación de docentes y a través de la Facultad de Ciencias ofrece la Licenciatura en Educación con Especialidad en Matemática e Informática, con un total de 216 créditos, que tiene como perfil profesional:

- Conducir adecuadamente el proceso educativo sobre la base del desarrollo bio psicosocial del educando, orientando y desarrollando en el alumno habilidades, destrezas motrices, valores y actitudes necesarias para el aprendizaje de la Matemática e informática.
- Promover cambios de actitud en los educandos y la comunidad propiciando el mejoramiento de la calidad de vida y del ambiente, tomando en cuenta el desarrollo sostenible.
- Organizar y utilizar adecuadamente los laboratorios de enseñanza para conducir el aprendizaje de la Matemática e informática.
- Fomentar la investigación científica en proyectos que contribuyen al desarrollo y optimización del uso de los recursos naturales, en los ámbitos local y regional.

- **Pontificia Universidad Católica del Perú**

La Pontificia Universidad Católica del Perú ofrece la carrera de Educación Secundaria, con especialidad en Matemática, con un total de 200 créditos. Los principios, teorías y prácticas que conforman el currículo buscan formar profesionales en educación que puedan responder eficazmente ante las diversas demandas y problemas que encuentren dentro del rubro. En ese sentido, la malla curricular de Educación Secundaria de la PUCP:

- Busca transformar el futuro del país a través de la educación de adolescentes.
- Ayuda a desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo, con el cual pueden proponer e implementar mejoras, a partir de lo que observan en su campo de trabajo.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 6 de 314

- Prepara a futuros formadores de formadores, dándoles una visión integrada en los campos de Ciencias Sociales y Matemáticas, enfatizando la interiorización del conocimiento, así como el desarrollo de competencias y capacidades necesarias para afrontar la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales o las Matemáticas, en lugar de la memorización.
- Promueve la aceptación de la diversidad -de raza, religión, orientación sexual, etc.- con el fin de crear una sociedad más justa y libre para todos. e promueve la transformación del ser humano y la sociedad.
- Es interdisciplinaria y se orienta a la práctica, la investigación y el correcto uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

1.3.2. Referentes internacionales

La Universidad de Chile, a través de la Facultad de Ciencias y Facultad de Filosofía y Humanidades brinda la Licenciatura en Educación Media con mención en Matemática y Física, con un total de 300 créditos. El profesor de Educación Media en Matemáticas y Física (PEMMF) de la Universidad de Chile, es un profesional preparado para ejercer docencia en Educación Media en estas disciplinas y se desenvuelve éticamente y desde perspectivas inclusivas en una comunidad educativa. Este profesional cuenta con sólidas y actualizadas bases conceptuales y procedimentales de las áreas fundamentales de pedagogía, matemática, física y sus didácticas específicas, y sus interrelaciones. Es competente para reflexionar e indagar sobre su práctica docente, las que le permiten educar a la diversidad de alumnos considerando sus contextos sociales, culturales y políticos, e integrarse crítica y reflexivamente a los proyectos educativos institucionales.

La Universidad de Buenos Aires, a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, ofrece la titulación de Profesor de Enseñanza Media y Superior en Matemáticas. Para acceder al título se debe cursar el Ciclo Básico Común de la UBA más 16 materias en común con la Licenciatura en Matemática, 15 puntos en materias optativas y otras 7 materias del Bloque Pedagógico que se cursan en el CEFIEC Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias de la Facultad. El futuro graduado tendrá una formación teórica y práctica que le permitirá enseñar su especialidad a los alumnos e interesarlos en las ciencias. Dispondrá de los recursos necesarios para facilitar su inserción en el ámbito escolar y llevar a cabo su práctica docente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 7 de 314

I.4. Grado académico que se otorga:

Otorga el grado académico de Bachiller en Educación

I.5. Título profesional que se otorga:

Otorga el título profesional de Licenciado en Educación, Especialidad de Matemática y Computación.


I.6. Menciones:

Ninguna.

II. Perfil del estudiante y Perfil del graduado o egresado.

II.1. Perfil del estudiante

1. Se reconoce como persona valiosa y se identifica con su cultura en diferentes contextos.
2. Practica una vida activa y saludable para su bienestar, cuida su cuerpo e interactúa respetuosamente en la práctica de distintas actividades físicas, cotidianas o deportivas.
3. Indaga y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales para mejorar la calidad de vida y cuidando la naturaleza.
4. Propicia la vida en democracia a partir del reconocimiento de sus derechos y deberes y de la comprensión de los procesos históricos y sociales de nuestro país y del mundo.
5. Comprende y aprecia la dimensión espiritual y religiosa en la vida de las personas y de las sociedades.
6. Aprecia manifestaciones artístico-culturales para comprender el aporte del arte a la cultura y a la sociedad.
7. Interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto.
8. Indaga y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 8 de 314

9. Se comunica en su lengua materna, en castellano como segunda lengua y en inglés como lengua extranjera de manera asertiva y responsable para interactuar con otras personas en diversos contextos y con distintos propósitos.
10. Aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje
11. Desarrolla procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente para la mejora continua de su proceso de aprendizaje y de sus resultados.
12. Crea proyectos artísticos utilizando los diversos lenguajes del arte para comunicar sus ideas a otros.


II.2. Perfil del graduado o egresado

Competencias generales:

1. Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e identidad nacional y con la UNPRG.
2. Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible.
3. Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático.
4. Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas.
5. Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto.
6. Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones.

Competencias profesionales (específicas y de especialidad):

7. Gestiona el proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 9 de 314

del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje, lineamientos psicopedagógicos de orientación tutorial y en función de las disciplinas antropológica y social.

8. Gestiona Instituciones Educativas públicas o privadas en sus diversos niveles y modalidades acorde con modelos y enfoques de gestión vigentes y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial.
9. Formula proyectos de promoción social sobre la base de modelos de intervención participativa y los lineamientos de desarrollo sostenible.
10. Investiga temáticas diversas en el campo educativo sobre la base de los diversos paradigmas, tipos, metodologías y enfoques de investigación.
11. Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria.
12. Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática.
13. Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes.
14. Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación.
15. Promueve sesiones de aprendizaje situados, considerando el contexto y la cultura escolar, utilizando los principios de la docencia reflexiva para la mejora de su práctica; evaluando los procesos de gestión institucional, y proponiendo mejoras de su práctica docente, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.

III. Modalidad de enseñanza:

Presencial

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 10 de 314

IV. Métodos de enseñanza teórico-prácticos y de evaluación de los estudiantes

IV.1. Métodos de enseñanza teórico – prácticos.

Según el modelo educativo de nuestra Universidad se desarrolla un currículo por competencias, que considera al estudiante como protagonista de su formación profesional y está orientado a la construcción y deconstrucción del conocimiento, sobre la base de una interacción teórico-práctica. Desarrollándose en aulas, laboratorios de enseñanza, laboratorios de cómputo, sala de lectura, entre otros; considerando los siguientes métodos:

- **Clase expositiva:**

Es un método de enseñanza que tiene por objetivo la construcción de conocimientos mediada por el docente, se apoya en abordar un enfoque crítico de la disciplina que posibilite a los estudiantes reflexionar y descubrir las relaciones entre diversos conceptos y estrategias para la resolución de problemas. Permite abarcar contenidos amplios y a mayor profundidad en un tiempo relativamente corto, abordar aspectos cuya construcción personal por los estudiantes sería demasiado compleja en aspectos disciplinares o especializados sin la asistencia del docente. Busca ofrecer una visión equilibrada de una temática entre diferentes enfoques, que conlleve luego al abordaje específico por parte de los estudiantes. Atiende los estilos de aprendizaje de estudiantes que aprenden más oyendo que escuchando. Aprovecha la experiencia de personas que son expertas o que se encuentran desempeñando actividades en un área específica de conocimiento. Facilita la comunicación con grupos numerosos.

- **Método de casos:**

Denominado también de análisis o estudio de casos, es una respuesta a la necesidad de que los estudiantes en formación se enfrenten a situaciones reales en las cuales debieran tomar decisiones, valorar actuaciones o emitir juicios, promueve el aprendizaje activo, lo que involucra: comprender, analizar situaciones, y tomar decisiones. Busca entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones, a partir de un caso, que es una presentación detallada de una situación ocurrida en un ámbito personal, familiar, social, laboral o empresarial, pero que no ofrece estrategias de solución, sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir, apoyándose en la indagación en diversas fuentes.

- **Aprendizaje basado en problemas**



Es un método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema diseñado previamente por el profesor, el cual se espera que el estudiante logre aprendizajes al dar solución a problemas reales de una disciplina o de situaciones de la vida real. Busca formar estudiantes capaces de enfrentarse a situaciones como las que tendrá que resolver en su actividad profesional, poniendo en juego una diversidad de competencias. En este método, se parte de un problema, luego se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se vuelve al problema.

- **Aprendizaje basado en proyectos**


Es una metodología de aprendizaje que se trabaja en forma colaborativa y que enfrenta a los estudiantes ante situaciones problemáticas que deben resolver integrando diversas competencias, donde se movilizan conocimientos, habilidades y actitudes, que permitan construir un equipo de trabajo y formular propuestas de solución. El proyecto consiste en un conjunto articulado de actividades que conllevan a la generación de un producto, servicio o comprensión capaz de atender las necesidades o inquietudes de un grupo determinado, considerando los recursos y tiempos asignados.

- **Aula invertida**

Es una metodología que tiene por objetivo que los estudiantes desarrollen un aprendizaje autónomo de los aspectos básico de un componente académico en forma asincrónica y fuera de los momentos de clases, para lo cual tienen a disposición una serie de recursos y ayudas, que pueden estar en una plataforma virtual de aprendizaje, de forma que durante las sesiones y con la mediación del docente desarrollen actividades que implican un aprendizaje mucho más activo y colaborativo, o donde se desarrollen habilidades de pensamiento superior como el pensamiento crítico, el pensamiento reflexivo, el pensamiento resolutivo, el pensamiento computacional, el pensamiento de diseño, el pensamiento creativo, el desarrollo de estrategias de resolución de problemas, la formulación de proyectos, entre otros.

- **Pensamiento de diseño**

Es una metodología de enseñanza aprendizaje que busca aprovechar el pensamiento de diseño generado en los ámbitos empresariales y profesionales para aplicarlo al ámbito educativo, buscando articularlo a la formulación de propuestas de innovación. El pensamiento

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 12 de 314

de diseño es básicamente un proceso orientado y centrado en las personas que cree en el valor y las experiencias de los usuarios. El pensamiento de diseño nos pide que tengamos presentes las necesidades, experiencias, ideas y desafíos de todos los usuarios. Una vez identificado uno de esos desafíos, el siguiente paso es trabajar juntos para imaginar, diseñar, crear, probar y desarrollar posibles soluciones de forma creativa. Este método puede ser implementado para resolver problemas o necesidades reales que se generan desde el ámbito laboral y el ejercicio profesional, pero también puede ser implementado como una estrategia de aprendizaje para los estudiantes, desarrollando una serie de adaptaciones a cada una de las fases.


- **Gamificación**

La gamificación es una metodología de enseñanza aprendizaje que busca aprovechar las herramientas, estrategias, mecánicas, dinámicas y recursos de los juegos a las actividades de aprendizaje de los estudiantes. Busca despertar y mantener la atención centrada en las actividades, mejorar la retención en base a la práctica, motivar la participación activa, desarrollar estrategias para resolver problemas y conflictos, aumentar el nivel de resiliencia ante las dificultades y trabajar colaborativamente. Aprovecha la gran diversidad de herramientas digitales que actualmente hay disponibles para crear entornos de aprendizaje gamificados, donde se implementan diversas formas de retroalimentación y que permiten adaptarse a niveles de aprendizaje diferentes y a diversas disciplinas.

- **Aprendizaje basado en el pensamiento**

Es una metodología de aprendizaje activa, que busca incentivar a los estudiantes a desarrollar capacidades para efectuar un aprendizaje más consciente y profundo que cambia la manera en la que aborda la información recibida. Para su implementación en el aula, los docentes deban animar a los estudiantes a utilizar sus habilidades del pensamiento, los nuevos hábitos mentales y la metacognición; todas ellas adecuadas para explorar en profundidad lo que están estudiando. Esto les posibilita pasar de la simple memorización a la comprensión profunda de los conceptos, lo que les permite poder relacionar las ideas con mayor facilidad.

- **Aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo**

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 13 de 314

El aprendizaje cooperativo se presenta cuando el docente define las responsabilidades y asigna tareas concretas a cada uno de los estudiantes y, como el estudiante es responsable de sólo una parte de la tarea, al final el profesor ordena los aportes de cada uno para consolidar el aprendizaje del grupo. La cooperación requiere de la aplicación de técnicas y dinámicas grupales y se lleva a cabo en un determinado momento del proceso de enseñanza - aprendizaje. Aprender colaborativamente requiere de la construcción conjunta de significados y se desarrolla durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, es un proceso colectivo donde cada estudiante asume la responsabilidad por su propio aprendizaje y por el de sus compañeros de grupo. En este sentido, el aprendizaje colaborativo es un método que valora la actividad independiente de los estudiantes para contribuir con los objetivos del grupo y promueve su capacidad para establecer vínculos positivos, productivos y respetuosos para lograr las metas de aprendizaje.


Dentro de las metodologías propias del área de la especialidad se tienen:

- **Método inductivo**

En un método de pensamiento lógico que partiendo de casos particulares busca llegar a una proposición general. Sigue la dirección de abajo hacia arriba, de lo particular a lo general, para ello parte de observar determinados casos y encontrar algunos patrones que permitan construir hipótesis que puedan verificarse con nuevos casos. Como método de aprendizaje formativo es importante, porque desarrolla capacidades como la observación, la abstracción, la generalización, y sus resultados luego pueden compararse con las teorías conocidas. Como método general de demostración tiene sus limitaciones, porque puede llegar a proposiciones falsas o no poder demostrarse su cumplimiento general. Como método de demostración matemática está claramente sustentado para el caso en los cuales el valor de la función depende de una variable que toma valores enteros o naturales. En esta forma se conoce como el Método de Inducción Matemática.

- **Método deductivo**

Es un método de pensamiento lógico que permite derivar conclusiones a partir de un conjunto de premisas establecidas o aceptadas como verdaderas mediante la aplicación de leyes de inferencia. Es el método de demostración por excelencia en la matemática, donde se parte de un conjunto de axiomas, elementos primitivos, relaciones primitivas y definiciones, y a partir

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 14 de 314

de ello se demuestran las demás propiedades o teoremas. Hay que tener en cuenta, que en un sistema axiomático no es posible demostrar todas las afirmaciones, pero en el ámbito formativo en general tratamos con proposiciones que se encuentran de los alcances de este método.

- **Método Inductivo – Deductivo**


Es un método lógico que combina los dos métodos anteriores en el estudio de determinadas propiedades matemáticas. En mucho de los casos se parte de un proceso de inducción, para buscar establecer una relación o propiedad, y luego se aplica la deducción para buscar aplicarla a otras situaciones o para demostrarla formalmente. Este método también ha servido de base para establecer los fundamentos de la investigación científica, para la formulación de hipótesis y su contrastación.

- **Pensamiento computacional**

Es un método de aprendizaje basado en la resolución de problemas. Se basa en cuatro pilares básicos: descomposición de un problema en pasos sencillos, reconocimiento de patrones, abstracción y diseño de algoritmos. Este tipo de pensamiento es básico para llevar a cabo un programa informático y generalizable a otro tipo de situaciones. Por lo tanto, se trata del proceso mental a través del cual una persona se plantea un problema y para su posible solución utiliza una secuencia de instrucciones que pueden ser ejecutadas por una computadora, un humano o ambos, es decir, aplica habilidades propias de la computación y del pensamiento crítico.

- **Método de resolución de problemas**

Es una metodología de enseñanza aprendizaje que sobre la base de las ideas de Polya busca resolver situaciones que van más allá de la simple ejercitación y para las cuales no existe una forma conocida de resolverla. En general, se basan en una comprensión del problema, la búsqueda de estrategias de solución que se consolida en un conjunto planificado de pasos a seguir, la ejecución del plan o estrategias seleccionadas para lograr encontrar la solución y, finalmente, comprobar el proceso seguir, acompañado de una reflexión metacognitiva.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 15 de 314

- **Indagación matemática**

Es un método de aprendizaje activo en el cual se busca resolver situaciones problemáticas partiendo de una exploración del contexto, que nos lleven a formular conjeturas o hipótesis, para luego desarrollar actividades dirigidas a comprobar dichas conjeturas, justificando el proceso seguido y finalmente buscar ampliar los resultados obtenidos para poder determinar sus alcances y limitaciones, así como sus posibilidades de aplicación en diversas situaciones.


- **Modelación matemática**

Es una metodología de aprendizaje de las matemáticas en base a resolver problemas de la vida real, interesando a los estudiantes en el proceso de generación, análisis y aplicación de modelos matemáticos en forma crítica. Se parte de plantear un problema de la vida real, para luego buscar desarrollar un modelo, comprobar su validez, que nos lleve a reflexionar sobre el modelo mismo y su aplicación, para finalmente ampliar su aplicación en diferentes situaciones.

IV.2. Evaluación de los estudiantes

La evaluación es un proceso integral, continuo y sistemático que recaba, analiza y emplea información cualitativa y cuantitativa para dar cuenta de la formación y desarrollo de competencias profesionales, así como para determinar las actividades de enseñanza y de aprendizaje en correspondencia con las estrategias didácticas. Se lleva a cabo en diferentes momentos, con distintas intenciones y utilizando diversas estrategias, con base en criterios y evidencias previamente definidos; es decir, **a partir de establecer las evidencias de las competencias, se diseñan y organizan las estrategias de enseñanza y aprendizaje.** Los criterios y sistema de evaluación deben ser dados a conocer a los estudiantes al inicio del curso.

¿El objetivo principal de la evaluación es retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje; esto implica que los datos obtenidos tras la evaluación sirvan a los que intervienen en dicho proceso (docentes - alumnos) de manera específica para mejorar las deficiencias que se presenten en la realización del proceso e incidir en el mejoramiento de la calidad y en consecuencia el rendimiento en el Proceso Enseñanza - Aprendizaje.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 16 de 314

Las estrategias de evaluación incluyen métodos, técnicas e instrumentos que se aplican según la determinación de las evidencias de las competencias por desarrollar. Un punto que debe considerarse al aplicar las evaluaciones es evitar la sanción, la exclusión y la descalificación, para impulsar un óptimo proceso educativo-formativo y una adecuada relación didáctica entre estudiantes y docentes.

La evaluación formativa se integra como una dimensión del método, autorregula las estrategias sobre la base de la información registrada y analizada de los aprendizajes en desarrollo. La evaluación de las competencias se gestiona y ejecutan por los equipos docentes, en labor coordinada y dirigida por los Departamentos Académicos y Escuelas Profesionales.

IV.3. Nivel de dominio.

El nivel de dominio de las competencias que se requieren que los estudiantes alcancen en el programa de estudios se evidencia, a través del desarrollo de las capacidades que se han propuesto en cada uno de los cursos. Estos aseguran la formación integral para la manifestación de “actuaciones” que evidencien los desempeños propuestos y la movilización de los conocimientos adquiridos en el marco de un currículo por competencias.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 17 de 314

V. Malla curricular organizada por competencias generales, específicas y de especialidad

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA				
FORMATO DE LICENCIAMIENTO 3				
MALLA CURRICULAR Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS ACADÉMICOS				3
SECCIÓN 1: INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA				
NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO			
CÓDIGO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS (1)	P36		DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS (2)	EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN
MODALIDAD DE ESTUDIOS (3)	Presencial		FECHA DE ELABORACIÓN DEL PLAN CURRICULAR	07 de octubre de 2022



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 18 de 314

SECCIÓN 2: PERIODO ACADÉMICO Y VALOR DEL CRÉDITO

RÉGIMEN DE ESTUDIOS (4)	Semestral		N° DE PERIODOS ACADÉMICOS POR AÑO	2		VALOR DE 1 CRÉDITO EN HORAS DE TEORÍA POR PERIODO ACADÉMICO	16
EN CASO SELECCIONE "OTRA" PERIODICIDAD, SEÑALE CUÁL:			DURACIÓN DEL PROGRAMA EN AÑOS	5		VALOR DE 1 CRÉDITO EN HORAS DE PRÁCTICA POR PERIODO ACADÉMICO	32



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 19 de 314

SECCIÓN 3: TABLA RESUMEN DE CRÉDITOS Y HORAS DEL PROGRAMA ACADÉMICO (*)

	N° DE CURSOS	N° HORAS LECTIVAS				N° CRÉDITOS ACADÉMICOS				
		TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL	TEORÍA	PRÁCTICA	TOTAL	% DEL TOTAL	
TOTAL	70	2320	2208	4528	100,00%	145,00	69,00	214,00	100%	
TIPO DE ESTUDIOS	Estudios generales	17	432	512	944	20,85%	27,00	16,00	43,00	20%
	Estudios específicos	24	768	768	1536	33,92%	48,00	24,00	72,00	34%
	Estudios de especialidad	29	1120	928	2048	45,23%	70,00	29,00	99,00	46%
MODALIDAD	Presencial		2320	2208	4528	100,00%	145,00	69,00	214,00	100%
	Virtual		0	0	0	0,00%	0,00	0,00	0,00	0%
TIPO DE CURSO	Obligatorios	68	2256	2144	4400	97,17%	141,00	67,00	208,00	97%
	Electivos	2	64	64	128	2,83%	4,00	2,00	6,00	3%



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 20 de 314

SECCIÓN 4: DESCRIPCIÓN DE LA MALLA CURRICULAR

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DEL CURSO	INDICAR PRE - REQUISITOS DEL CURSO	TIPO DE ESTUDIOS	TIPO DE CURSO	HORAS LECTIVAS POR PERIODO ACADÉMICO						CRÉDITOS ACADÉMICOS						N° TOTAL DE SEMANAS		
					TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE HORAS LECTIVAS	TEORÍA			PRÁCTICA			TOTAL DE CRÉDITOS OTORGADOS	
					PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL		PRESENCIAL	VIRTUAL	TOTAL	PRESENCIAL	VIRTUAL			TOTAL
1	PENSAMIENTO FILOSÓFICO	NO APLICA	General	Obligatorio	16		16	32		32	48,00	1,00	-	1,00	1,00	-	1,00	2,00	16,00
1	ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	ACTIVIDAD FÍSICA	NO APLICA	General	Obligatorio	0		0	32		32	32,00	-	-	-	1,00	-	1,00	1,00	16,00
1	COMUNICACIÓN	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	CÁTEDRA PEDRO RUIZ GALLO	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	CIUDADANÍA Y DEMOCRACIA	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 21 de 314

1	TALLER DE EXPRESIONES ARTÍSTICAS	NO APLICA	General	Obligatorio	0		0	32		32	32,00	-	-	-	1,00	-	1,00	1,00	16,00
1	QUECHUA PRINCIPIANTE	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	LÓGICA SIMBÓLICA	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
1	INGLÉS I: A1	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	HISTORIA DE LA EDUCACIÓN	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD	ACTIVIDAD FÍSICA	General	Obligatorio	0		0	32		32	32,00	-	-	-	1,00	-	1,00	1,00	16,00
2	QUECHUA ELEMENTAL	QUECHUA PRINCIPIANTE	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	DESARROLLO PERSONAL	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	0		0	32,00	2,00	-	2,00	-	-	-	2,00	16,00
2	AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 22 de 314

2	HERRAMIENTAS DIGITALES	NO APLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	LÓGICA SIMBÓLICA	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
2	INGLÉS II: A1+	INGLÉS I: A1	General	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	PSICOLOGÍA COGNITIVA	TEORIAS DEL APRENDIZAJE	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	ANÁLISIS MATEMÁTICO I: FUNCIONES Y LÍMITES	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
3	ÁLGEBRA I: TEORÍA DE CONJUNTOS Y NÚMEROS ENTEROS	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	GEOMETRÍA I: PLANIMETRÍA	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 23 de 314

3	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	HERRAMIENTAS DIGITALES	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
3	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	PEDAGOGÍA	FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
4	TUTORÍA	PSICOLOGÍA COGNITIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
4	ANÁLISIS MATEMÁTICO II: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	ANÁLISIS MATEMÁTICO I: FUNCIONES Y LÍMITES	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
4	ÁLGEBRA II: NÚMEROS RACIONALES Y REALES	ÁLGEBRA I: TEORÍA DE CONJUNTOS Y NÚMEROS ENTEROS	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
4	GEOMETRÍA II: ESTEREOMETRÍA	GEOMETRÍA I: PLANIMETRÍA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 24 de 314

4	DISEÑO WEB	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
4	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
5	TEORÍA CURRICULAR	PEDAGOGÍA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	DESARROLLO PROFESIONAL I: COMUNIDAD Y ESCUELA	NO APLICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	ANÁLISIS MATEMÁTICO III: ECUACIONES DIFERENCIALES	ANÁLISIS MATEMÁTICO II: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
5	GEOMETRÍA ANALÍTICA	GEOMETRÍA II: ESTEREOMETRÍA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 25 de 314

5	REDES	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
5	PROGRAMACIÓN WEB	DISEÑO WEB	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
6	DIDÁCTICA GENERAL	TEORÍA CURRICULAR	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
6	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
6	DESARROLLO PROFESIONAL II: CULTURA ESCOLAR	DESARROLLO PROFESIONAL I: COMUNIDAD Y ESCUELA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
6	ÁLGEBRA LINEAL	ÁLGEBRA II: NÚMEROS RACIONALES Y REALES	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
6	TRIGONOMETRÍA	GEOMETRÍA ANALÍTICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 26 de 314

6	FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
6	FUNDAMENTOS DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA	DIDÁCTICA GENERAL	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	DESARROLLO PROFESIONAL III: REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA	DESARROLLO PROFESIONAL II : CULTURA ESCOLAR	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
7	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
7	MATEMÁTICA FINANCIERA	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 27 de 314

7	DIDÁCTICA DE LOS NÚMEROS Y EL ÁLGEBRA	FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
7	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL : APLICADO	FUNDAMENTOS DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
8	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
8	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
8	DESARROLLO PROFESIONAL IV: INNOVACIÓN DIDÁCTICA	DESARROLLO PROFESIONAL III: REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
8	ESTADÍSTICA INFERENCIAL	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 28 de 314

8	DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA	DIDÁCTICA DE LOS NÚMEROS Y EL ÁLGEBRA	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
8	SOFTWARE APLICADO A LA MATEMÁTICA	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: APLICADO	De especialidad	Obligatorio	48		48	32		32	80,00	3,00	-	3,00	1,00	-	1,00	4,00	16,00
8	APLICACIONES DIDÁCTICAS DE LA COMPUTACIÓN	NO APLICA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	GESTIÓN EDUCATIVA	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	DESARROLLO PROFESIONAL V: GESTIÓN DOCENTE Y ADMINISTRATIVA	DESARROLLO PROFESIONAL IV: INNOVACIÓN DIDÁCTICA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 29 de 314

9	DIDÁCTICA DE LA ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA	De especialidad	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
9	ELECTIVO 1 1. ESTADÍSTICA CON R 2. ROBÓTICA EDUCATIVA	NO APLICA	De especialidad	Electivo	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
10	PROYECTOS DE PROMOCIÓN EDUCATIVA	GESTIÓN EDUCATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
10	REDACCIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
10	DESARROLLO PROFESIONAL VI: PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.	DESARROLLO PROFESIONAL V: GESTIÓN DOCENTE Y ADMINISTRATIVA	Específico	Obligatorio	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00

10	ELECTIVO 2	NO APLICA	De especialidad	Electivo	32		32	32		32	64,00	2,00	-	2,00	1,00	-	1,00	3,00	16,00
	1. BIG DATA																		

(*) La sección 3 se autocompleta al llenar la información de la sección 4


(1) Ingresar el código del programa tal como aparece en el Formato 2 y Formato 2.1.

(2) Ingresar la denominación del programa tal como aparece en el Formato 2 y Formato 2.1.

(3) Seleccionar de la lista desplegable la modalidad de estudios del programa, según lo declarado en el Formato 2: presencial o semipresencial.

(4) Seleccionar de la lista desplegable el régimen de estudios de acuerdo a lo establecido en el Formato 2 y Formato 2.1: semestral, cuatrimestral, trimestral, anual u otra.

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL	 
<i>Dr. Enrique Wilfredo Cárpena Velásquez</i>	
DECLARO BAJO JURAMENTO LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PRESENTADA PARA LA REVISIÓN DOCUMENTARIA EN EL PROCEDIMIENTO DE LICENCIAMIENTO DE ESTA UNIVERSIDAD; CASO CONTRARIO, ASUMO LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA O PENAL QUE CORRESPONDA.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 31 de 314

V.1.Descripción de la malla curricular

El Programa Académico de Educación Especialidad Matemática y Computación cuenta con 43 créditos para los estudios generales, que representan el 20% del total, 72 créditos para estudios específicos, que representan un 34% del total; así como 99 créditos para estudios de especialidad, que representan un 46% del total. En ese sentido, tiene un total de 214 créditos.

Por otro lado, se cuenta con 68 asignaturas obligatorias y 02 electivas: Electivo 1, el estudiante elige una asignatura entre Estadística con R o Robótica Educativa; Electivo 2, el estudiante elige una asignatura entre Big Data o Programación con Robótica.

V.2.Asignaturas prerrequisitos

Respecto a las asignaturas prerrequisitos se detallan a continuación:

N°	SEMESTRE ACADÉMICO	ASIGNATURA PRERREQUISITO	SEMESTRE ACADÉMICO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
01	I	ACTIVIDAD FÍSICA	II	ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD
02	I	QUECHUA PRINCIPIANTE	II	QUECHUA ELEMENTAL
03	I	LÓGICA SIMBÓLICA	II	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS
04	I	INGLÉS I: A1	II	INGLÉS II:A1+
05	II	TEORIAS DEL APRENDIZAJE	III	PSICOLOGÍA COGNITIVA
06	II	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	III	ANÁLISIS MATEMÁTICO I: FUNCIONES Y LÍMITES
07	II	HERRAMIENTAS DIGITALES	III	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN
08	III	FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN	IV	PEDAGOGÍA
09	III	PSICOLOGÍA COGNITIVA	IV	TUTORÍA
10	III	ANÁLISIS MATEMÁTICO I: FUNCIONES Y LÍMITES	IV	ANÁLISIS MATEMÁTICO II: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL
11	III	ÁLGEBRA I: TEORÍA DE CONJUNTOS Y NÚMEROS ENTEROS	IV	ÁLGEBRA II: NÚMEROS RACIONALES Y REALES



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 32 de 314

N°	SEMESTRE ACADÉMICO	ASIGNATURA PRERREQUISITO	SEMESTRE ACADÉMICO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
12	III	GEOMETRÍA I: PLANIMETRÍA	IV	GEOMETRÍA II: ESTEREOMETRÍA
13	III	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	IV	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN
14	IV	PEDAGOGÍA	V	TEORÍA CURRICULAR
15	IV	ANÁLISIS MATEMÁTICO II: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	V	ANÁLISIS MATEMÁTICO III: ECUACIONES DIFERENCIALES
16	IV	GEOMETRÍA II: ESTEREOMETRÍA	V	GEOMETRÍA ANALÍTICA
17	IV	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN	V	REDES
18	IV	DISEÑO WEB	V	PROGRAMACIÓN WEB
19	V	TEORÍA CURRICULAR	VI	DIDÁCTICA GENERAL
20	V	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	VI	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
21	V	DESARROLLO PROFESIONAL I: COMUNIDAD Y ESCUELA	VI	DESARROLLO PROFESIONAL II : CULTURA ESCOLAR
22	V	ÁLGEBRA II: NÚMEROS RACIONALES Y REALES	VI	ÁLGEBRA LINEAL
23	V	GEOMETRÍA ANALÍTICA	VI	TRIGONOMETRÍA
24	VI	DIDÁCTICA GENERAL	VII	PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA
25	VI	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	VII	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA
26	VI	DESARROLLO PROFESIONAL II : CULTURA ESCOLAR	VII	DESARROLLO PROFESIONAL III: REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA
27	VI	FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA	VII	DIDÁCTICA DE LOS NÚMEROS Y EL ÁLGEBRA




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 33 de 314

N°	SEMESTRE ACADÉMICO	ASIGNATURA PRERREQUISITO	SEMESTRE ACADÉMICO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
28	VI	FUNDAMENTOS DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	VII	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: APLICADO
29	VII	PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA	VIII	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
30	VII	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	VIII	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA
31	VII	DESARROLLO PROFESIONAL III: REFLEXIÓN DE LA PRÁCTICA	VIII	DESARROLLO PROFESIONAL IV: INNOVACIÓN DIDÁCTICA
32	VII	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y PROBABILIDADES	VIII	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
33	VII	DIDÁCTICA DE LOS NÚMEROS Y EL ÁLGEBRA	VIII	DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
34	VII	PENSAMIENTO COMPUTACIONAL: APLICADO	VIII	SOFTWARE APLICADO A LA MATEMÁTICA
35	VIII	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	IX	GESTIÓN EDUCATIVA
36	VIII	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	IX	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA
37	VIII	DESARROLLO PROFESIONAL IV: INNOVACIÓN DIDÁCTICA	IX	DESARROLLO PROFESIONAL V: GESTIÓN DOCENTE Y ADMINISTRATIVA
38	VIII	DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA	IX	DIDÁCTICA DE LA ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD
39	IX	GESTIÓN EDUCATIVA	X	PROYECTOS DE PROMOCIÓN EDUCATIVA
40	IX	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA	X	REDACCIÓN DEL INFORME DE INVESTIGACIÓN

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 34 de 314

N°	SEMESTRE ACADÉMICO	ASIGNATURA PRERREQUISITO	SEMESTRE ACADÉMICO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
41	IX	DESARROLLO PROFESIONAL V: GESTIÓN DOCENTE Y ADMINISTRATIVA	X	DESARROLLO PROFESIONAL VI: PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 35 de 314

VI. Sumilla de cada curso.

I Semestre

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Pensamiento filosófico	1.3. Código:	HUMG1003
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	2	1.9. Total de Horas:	3 (1T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Pensamiento filosófico tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de las capacidades “Formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y pensamiento crítico y aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento crítico en situaciones vivenciales con postura ética”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita solución de problemas y toma de decisiones”, según Perfil de Egreso.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: filosofía, objeto de estudio, disciplinas y métodos, su utilidad práctica, modos de comprensión del mundo: Filosofía, cosmovisión, pensamiento e ideología, el ser humano como problema, su comprensión en integración multidimensional, el problema del conocimiento, su comprensión procesual sistémica, el quehacer científico, potencialidades y limitaciones, ética, moral, axiología y filosofía política, diferenciación, complementariedad e importancia, transversalidad en los actos humanos: principios, valores, virtudes y normas jurídicas, derechos humanos, problematicidad y comprensión, interacción ciudadana: Prudencia, Responsabilidad y compromiso social; y desarrolla las habilidades de: define el objeto de estudio de la filosofía, sus disciplinas y métodos valorando su utilidad práctica; diferencia las distintas comprensiones sobre el mundo identificándolas en acontecimientos situados, analiza las múltiples dimensiones del ser humano comprendiéndolas de manera integral, comprende la situación de la realidad del conocimiento y del quehacer científico en perspectiva filosófica, define argumentativa de las nociones implicadas en la filosofía práctica, comprende los distintos aspectos transversales de los actos humanos clarificándolas desde la ética, analiza situaciones prácticas problematizadoras en perspectiva ética, asume un compromiso ético en su actuar personal como futuro profesional.</p>			



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 36 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Estrategias de Aprendizaje	1.3. Código:	CEDG1010
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Estrategias de Aprendizaje**, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Potencia el aprendizaje autónomo haciendo uso de estrategias autorregulación técnicas de estudio y estándares establecidos para el logro un aprendizaje significativo a partir del análisis de sus características personales y la presentación de trabajo académico", que contribuye al desarrollo de la competencia general "Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto", según Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: lectura, tipos de lectura, niveles de comprensión lectora, estudio como proceso, condiciones del estudio, planificación del estudio, estudio y trabajo en equipo, aprendizaje autónomo, estrategias de aprendizaje cognitivas y meta cognitivas, estilos de aprendizaje de Kolb, tipos de inteligencias según Gardner, el subrayado: definición, utilidad, análisis de caso, el esquema: definición, utilidad, clasificación, elaboración de un esquema, el resumen: definición, clasificación, utilidad, elaboración de un resumen, Cuadros sinópticos: definición, utilidad, elaboración de un cuadro sinóptico; mapas conceptuales: definición, utilidad, componentes, elaboración de un mapa conceptual, mapas mentales: definición, usos, tipos de mapas mentales, elaboración de un mapa mental, mapa semántico: definición, utilidad, componentes, elaboración de un mapa semántico, círculo concéntrico: Definición, utilidad, componentes, elaboración de un círculo concéntrico, cuadro comparativo de doble entrada: definición, utilidad, elaboración del cuadro de doble entrada, líneas de tiempo: definición, utilidad, elaboración de una línea de tiempo, esquema CCP: definición, utilidad, elaboración de esquema, la Chacana: definición, utilidad, componentes, elaboración de la chacana; y desarrolla las habilidades de: capacidad de investigación básica, pensamiento crítico y creativo, identifica sus estilos de aprendizaje, comprometido con el proceso de enseñanza-aprendizaje, presenta la información haciendo uso de diferentes organizadores, demuestra interés y responsabilidad (desempeño y rendimiento).



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 37 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Actividad Física	1.3. Código:	CEDG1007
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	1	1.9. Total de Horas:	2 (2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Práctica

El curso de **Actividad Física** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Desarrolla actividades físicas dando a conocer sus beneficios para una vida saludable, así como los riesgos que se puedan presentar en su práctica” que contribuye al desarrollo de la competencia general “Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG”, según Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje, situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: diferencia actividad física, ejercicio físico, relaciona actividad física y salud, estilos de vida y actividad física y riesgos del ejercicio físico; desarrollando la habilidad: ejecuta un programa de entrenamiento de la resistencia aeróbica haciendo uso del método continuo para una vida saludable.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Comunicación	1.3. Código:	HUMG1002
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Comunicación** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de las capacidades “Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación, escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación y expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto”, según Perfil de Egreso.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 38 de 314

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: estructura básica del artículo científico, considerando el perfil de la revista indizada, Literatura: científica, descriptiva, histórica y bibliográfica, atributos del artículo científico: URL, DOI, ISSN, ISBN, otros, el artículo científico: análisis del resumen, de la introducción, del desarrollo, metodología, discusión de resultados, lenguaje formal en el contexto en el que se encuentra y recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente; y desarrolla las habilidades: reconoce revistas indizadas, utiliza la estructura básica del artículo científico considerando el perfil de la revista indizada, reconoce revistas indizadas de acuerdo con el perfil profesional, caracteriza artículos según el tipo de investigación: de revisión, empíricos, de investigación, cartas al editor, etc.; reconoce la estructura del artículo científico como: título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, metodología, discusión de resultados, conclusiones, referencias bibliográficas; desarrolla el discurso utilizando el lenguaje formal del contexto en el que se encuentra, utiliza recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente, argumenta con recursos científicos y empíricos durante la exposición, desarrolla ideas con argumentos científicos y empíricos durante la exposición, demuestra manejo del lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Cátedra Pedro Ruiz Gallo	1.3. Código:	HUMG1001
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Cátedra Pedro Ruiz Gallo** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a una comunidad cultural", que contribuye al desarrollo de la competencia general "Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG".

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: el proceso de formación del Estado peruano; el origen histórico de Lambayeque: La cultura Lambayeque, Lambayeque tierra de grandes señores: Chornacap y Sipán; historia local y regional de Lambayeque, el mestizaje cultural en Lambayeque, la economía agroindustrial y de exportación en Lambayeque, las grandes obras en la Región Lambayeque; origen histórico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Pedro Ruiz Gallo y su



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 39 de 314

aporte a la ciencia y la tecnología, la investigación científica en la UNPRG y su aporte a la Región Lambayeque, innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo nacional y regional en Lambayeque, la preservación y difusión de la cultura en la Región Lambayeque, una mirada desde las políticas Institucionales de la UNPRG, identidad Local y regional en Lambayeque, el aporte desde la sociología y la psicología, la Arqueología y su aporte al conocimiento del pasado en la Región Lambayeque, la Biodiversidad y su conservación en Lambayeque un aporte desde la Biología, la lucha contra la desertificación y la sequía la investigación desde la Agronomía, el arte y la cultura en Lambayeque y una mirada a través de su historia; y desarrolla las habilidades de: elabora reseña acerca de la cultura Sicán, valora la presencia de grandes señoríos en Lambayeque, narra oralmente acerca de la historia local y regional de Lambayeque, elabora mapa racial en la Región Lambayeque, localiza en un mapa productivo los productos agroindustriales de exportación en Lambayeque, debate en torno a la importancia de las grandes obras en Lambayeque, analiza las condiciones que dieron origen a la UNPRG, analiza el aporte de Pedro Ruiz Gallo a la ciencia y la tecnología, busca información en diversas fuentes sobre la Investigación en la UNPRG, realiza estadísticas sobre la producción científica y tecnológica en la UNPRG, investiga acerca de la actividad cultural de la UNPRG promovida desde sus políticas institucionales, elabora infografía acerca de la identidad local y regional en Lambayeque, valora el aporte de la arqueología regional en el conocimiento del pasado lambayecano, elabora de un video acerca de la biodiversidad en Lambayeque, organiza debate acerca de medidas de lucha contra la desertificación y la sequía en Lambayeque, realiza exposición virtual de arte y cultura en Lambayeque, organiza de una feria de exposición virtual/presencial en coordinación con otros programas acerca de la promoción y difusión del arte y cultura de Lambayeque en la UNPRG.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Ciudadanía y democracia	1.3. Código:	SOCG1001
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Ciudadanía y democracia** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su entorno, teniendo en cuenta su participación ciudadana y democrática", que contribuye al desarrollo de la competencia general "Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible".

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: origen y desarrollo de la democracia, la



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 40 de 314

actualidad de la democracia, origen, desarrollo y actualidad de la ciudadanía, ciudadanía en la evolución de derechos, perspectivas de la ciudadanía y la polarización de las ideas democráticas, las relaciones, organizaciones y movimientos sociales en la construcción de ciudadanía y democracia, ciudadanía mundial, medios de comunicación y democracia en la construcción de ciudadanía, deberes y derechos de los estudiantes universitarios, la Responsabilidad Social Universitaria, política y lineamientos de la Responsabilidad Social Universitaria en la UNPRG, cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria: compromiso, autodiagnóstico, cumplimiento y rendición de cuentas, proyecto de responsabilidad universitaria: datos específicos, objetivos /general y específicos, programación de actividades acciones y cronogramas, impacto social; y desarrolla las habilidades de: analiza los acontecimientos de actualidad democrática, analiza las potencialidades del ser ciudadano en la participación, identifica y contextualiza problemas sociales como ciudadano mundial, argumenta los problemas sociales y su relación con la ciudadanía y la democracia, explica de sus deberes y derechos como estudiante universitario, analiza la política de Responsabilidad Social Universitaria de la UNPRG, aplica los cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria y formula un proyecto de responsabilidad social universitaria.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Taller de expresiones artísticas	1.3. Código:	CEDG1009
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	1	1.9. Total de Horas:	2 (2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Práctica

El curso de **Taller de expresiones artísticas** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Promueve la vivencia y la reflexión desde un enfoque multicultural que contemple variadas concepciones, percepciones y producciones de arte, así como las preferencias expresivas y estéticas de los estudiantes.", que contribuye al desarrollo de la competencia general "Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG", según Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: los procesos de creación artística, principios de la producción artística, los lenguajes artísticos, dominio del espacio (Artes escénicas y plásticas visuales), artes de la actuación (Teatro), interpretación del sonido (Música), proyectos artísticos integrados, curaduría y puesta en escena de la producción artística, identidad institucional; logrando habilidades de: demuestra identificación institucional, ejecuta transformación artística, desarrolla su

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 41 de 314

percepción visual, demuestra sentido de la Comunicación, demuestra organización, creatividad, innovación, pertinencia, analiza críticamente expresiones artísticas, trabaja en equipo, demuestra sentido de la responsabilidad, desarrolla emprendimiento y creatividad.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Quechua Principiante	1.3. Código:	HUMG1005
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Quechua Principiante**, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Interpreta textos orales y escritos en quechua sobre actividades sociales y culturales de acuerdo a las necesidades de comunicación”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto”, según Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: La historia del quechua y sus variantes: el nombre quechua, etimología del vocablo quechua, origen y expansión del quechua, panalfabeto quechua de Lambayeque: vocales, grafías; préstamos del castellano, expresiones básicas y las más usuales: (Diálogos). A.-Saludos y despedidas. B.- Expresiones de cortesía, preguntas frecuentes (Diálogos): A.-Con relación a la persona, B.-Con relación al tiempo, C.-Con relación a la procedencia, los verbos y sustantivos; y desarrolla las habilidades de: reconoce el quechua como lengua y cultura, expresa palabras y frases con las vocales y grafías del quechua adecuadamente; interactúa con sus pares en diálogos con expresiones adecuadas, hace uso de reglas gramaticales en sus producciones orales y escritas.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 42 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Lógica Simbólica	1.3. Código:	MATG1001
1.4. Periodo académico:	I semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Lógica Simbólica** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Plantea estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico en diversos contextos”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: operaciones lógicas básicas, inferencia inmediata. Inferencia mediata, lógica proposicional, razonamientos proposicionales, cuantificadores, fórmulas cuantificacionales, alcances de los cuantificadores. Interpretación de fórmulas cuantificacionales, validez de inferencias, operaciones básicas con conjuntos y familias de conjuntos; y desarrolla las habilidades de: realiza inferencias inmediatas y mediatas, aplica leyes de la lógica proposicional, identifica cuantificadores existencial y universal, interpreta fórmulas cuantificacionales, discute la diagramación de clases y evaluación de la Validez de inferencias.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 43 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Inglés I: A1	1.3. Código:	HUMG1009
1.4. Periodo académico:	I Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Inglés I: A1** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Se expresa a nivel A1+ en la lengua inglesa de manera oral y escrita, mediante textos relacionados a la vida cotidiana e interés cultural y profesional”, que contribuye a la competencia general “Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse empleando diferentes códigos y herramientas del idioma español y/o otra lengua.”

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de pronombres y sustantivos, artículos indefinido y definido, adjetivos demostrativos, calificativos y posesivos, expresiones indicar habilidad, consejo e instrucciones, tiempos gramaticales en presente simple y continuo, adverbios de grado, tiempo y frecuencia; y, desarrolla las habilidades: Comprende discursos sencillos y articulados relacionados a los temas gramaticales, comprende textos orales y escritos sencillos y articulados a los temas gramaticales, lee textos sencillos y breves, se expresa haciendo uso de frases sencillas describiendo lugares, personas y su entorno, escribe frases y oraciones sencillas siguiendo las estructuras gramaticales y vocabulario adquiridos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 44 de 314

II SEMESTRE

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso	Historia de la educación	1.3. Código	CEDE1001
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10. Prerrequisitos:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico – práctica

La asignatura **Historia de la educación**, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Analiza las diferentes etapas de la evolución de la educación teniendo en cuenta los diversos acontecimientos históricos y su influencia en la formación”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Gestiona el proceso formativo en las distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropológica y social del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de los Fundamentos epistemológicos de la historia de la educación, Historia y educación: Historicidad y educabilidad. Evolución de La educación a través de la historia (antigua y medieval, moderna y contemporánea). Historia de los sistemas educativos en sociedades avanzadas. Presente y futuro de la educación mundial. Desafíos de la educación peruana y latinoamericana. La educación en el siglo XXI: Educación, democracia y diversidad cultural. Investigación en torno a la escuela rural en el Perú y desarrolla las habilidades de: comprende los fundamentos epistemológicos de la historia de la educación, Identifica la relación entre la historicidad y educabilidad, Identifica los hitos relevantes en la historia de la evolución de la educación a través de la historia (antigua y medieval, moderna y contemporánea), explica la historia de los sistemas educativos en sociedades avanzadas, analiza los desafíos de la educación peruana y latinoamericana, Investiga y caracteriza la escuela rural en la región Lambayeque y el Perú.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 45 de 314

1.1 Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2 Curso:	Teorías del Aprendizaje	1.3 Código:	CEDE1002
1.4 Periodo académico:	II semestre	1.5 Modalidad:	Presencial
1.6 Tipo de estudio:	Específico	1.7 Tipo de curso:	Obligatorio
1.8 Créditos:	3	1.9 Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10 Prerrequisitos:	No aplica	1.11 Naturaleza:	Teórico – práctica

El curso de **Teorías del Aprendizaje** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Explica los planteamientos de las teorías del desarrollo humano que caracterizan al estudiante en sus dimensiones cognitiva, emocional, social y moral”, que contribuye a la competencia general “Gestiona el proceso formativo en las distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje, lineamientos psicopedagógicos de orientación tutorial y en función de las disciplinas antropológica y social.”

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de ... El desarrollo humano multidimensional, dimensiones del desarrollo humano: Desarrollo físico, desarrollo cognoscitivo, desarrollo emocional socioafectivo, desarrollo social, teoría cognitiva de Piaget, enfoque cognoscitivo, Teoría del apego, Teoría del desarrollo sociocultural de Vygotski, teoría de Kohlberg sobre el desarrollo moral, Teorías de aprendizaje: Aprendizaje conductista, aprendizaje social el constructivismo, aprendizaje socio cultural, aprendizaje significativo, aprendizaje experiencial, Teoría histórico cultural, Teoría cognitiva social, Teoría psicogenética, Teoría conductista y neo conductista, Teoría humanista, Teoría modificabilidad cognitiva y, desarrolla las habilidades: describe el planteamiento multidimensional del desarrollo humano, caracteriza las dimensiones del desarrollo humano, describe principios de la teoría cognitiva, explica el planteamiento de la teoría cognitiva, caracteriza la teoría del apego, explica los fundamentos de la dimensión emocional, describe las características de las teoría psicosocial, sociocultural y moral, diferencia los aportes de las teorías de carácter psico social, explica fundamentos de teorías de aprendizaje, establece semejanzas y diferencias de las teorías de aprendizaje, caracteriza los aportes de las teorías del aprendizaje.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 46 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Actividad Física y Salud	1.3. Código:	CEDG1008
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	1	1.9. Total de Horas:	2 (2P)
1.10. Prerrequisito:	Actividad Física	1.11. Naturaleza:	Práctica
<p>El curso de Actividad Física y Salud tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Desarrolla programas de actividad física aplicando técnicas y procedimientos de medición y valoración para mantener y preservar la salud a fin de utilizarlos en su vida cotidiana”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG”, según Perfil de Egreso.</p> <p>Es un curso de naturaleza práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: aplica el índice de masa corporal, para determinar factores que afectan su estado de salud, aplica el índice cintura cadera, etc. para determinar factores que afectan su estado de salud; desarrollando la habilidad: ejecuta programas de actividad física aeróbica: step. gimnasia aeróbica, etc. para mantener y preservar la salud, con seguridad y responsabilidad.</p>			

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Quechua Elemental	1.3. Código:	HUMG1006
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	Quechua Principiante	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Quechua Elemental, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Construye expresiones orales y escritas en quechua, teniendo en cuenta, vocabulario y reglas gramaticales de acuerdo a las normas lingüísticas”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto”, según Perfil de Egreso.</p>			



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 47 de 314

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de: expresiones útiles (teoría y práctica), de persona: partes externas del cuerpo humano, los cinco sentidos, vestimenta del poblador andino, parentesco familiar, ciclos de la vida, etapas de la vida, actitud psicológica de la persona, costumbres y tradiciones quechuas, diálogos; los objetos y sus particularidades: wasi, paisaje, tiempupi ima saqra kaqkuna, qirukuna, kurukuna, parlukuna (diálogos); presencia de enfermedades. (qishaykuna); sonidos y fonemas (identificando la metátesis), sistema consonántico, el fenómeno de la metátesis, expresiones matemáticas (Diálogos): yupaykuna, simbulukuna, signukuna; operacionkunata rurana. tullpuykunata riqsishun; y desarrolla las habilidades de: identifica diversas expresiones para nombrar el entorno social y cultural; produce textos sencillos de acuerdo a sus necesidades de comunicación, discrimina sonidos de los sufijos verbales, sustantivales y generales en las palabras y frases; domina expresiones matemáticas en la numeración, operación y resolviendo problemas.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Desarrollo personal	1.3. Código:	CEDG1001
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	2	1.9. Total de Horas:	2 (2T)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Desarrollo personal** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y aspiraciones de aprendizaje", que contribuye al desarrollo de la competencia general "Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG", del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: expresión emocional, asertividad, autoestima, autorrealización, autonomía, tolerancia al estrés, control de impulsos, empatía, relaciones interpersonales, solución de problemas, trabajo en equipo y plan de Desarrollo Personal; y desarrolla las habilidades de: valora sus emociones, evalúa su autoestima, aplica técnicas de relajación, argumenta sus estrategias para el control de impulsos, valora las relaciones interpersonales, asume roles y funciones del Trabajo en equipo, elabora su plan de desarrollo personal.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 48 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Ambiente y desarrollo sostenible	1.3. Código:	BIOG1001
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Ambiente y desarrollo sostenible** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Plantea soluciones a problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social universitaria y normatividad vigente”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible”, según Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: Factores ambientales, problemas ambientales mundiales, nacionales, regionales y locales, identificación de los espacios naturales del departamento de Lambayeque, identificación de los problemas ambientales del departamento de Lambayeque, sostenibilidad de los recursos naturales, el enfoque ecosistémico, clases de educación ambiental, el método científico, aplicado a la formación científica sobre fenómenos ecológicos y responsabilidad social que se dan en los seres vivos, el hombre, y su ambiente abiótico y biótico, biosfera, diferencia entre ambiente y ecosistema, diferencia entre biodiversidad y recursos naturales. Ecorregiones, Áreas naturales protegidas, diferencia entre protección, Conservación y Sostenibilidad de los recursos naturales. Bienes y Servicios ambientales, diferencia entre valor y precio de los recursos naturales, calidad ambiental, residuos sólidos, reciclaje, seguridad y salud en el trabajo, cambio climático en Perú, desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental: ambiente - sociedad – salud, educación ambiental, políticas ambientales en Perú, acciones ambientales, ciudades limpias y saludables, legislación ambiental y derecho ambiental; y desarrolla las habilidades de: realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad hacia el ambiente, Selecciona información bibliográfica en libros, manuales y revistas especializadas sobre factores abióticos y bióticos, elabora monografías de manera adecuada con relación a la problemática ambiental regional y local, utiliza el método científico en el desarrollo de monografías, analiza principales problemas ambientales del departamento de Lambayeque, selecciona información sobre educación ambiental, incorpora en su escala de valores la ética ambiental, participa activamente en solución de problemas ambientales de su universidad, identifica in situ de algunas ecorregiones del departamento de Lambayeque, realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad y compromiso hacia el ambiente; plantea solución a problemas ambientales, en tránsito hacia el desarrollo sostenible.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 49 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Herramientas digitales	1.3. Código:	CYEG1001
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Herramientas digitales**, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de las capacidades “Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales y elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas”, del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: repositorios de investigación científica, gestores de recursos bibliográficos, normas de referencia, discos duros virtuales, compartir archivos y directorios, configurar permisos, ordenamiento de datos, filtros y validación de datos, resumen de datos, fórmulas, gráficos estadísticos, tablas y gráficos dinámicos, presentadores digitales, efectos y animaciones, insertar elementos multimedia locales o de la web y secuencialización de la presentación; y desarrolla las habilidades de: recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales, aplica las normas de referencias en trabajos académicos, comparte información haciendo uso de herramientas digitales de Internet, aplica permisos de acceso haciendo uso de discos duros virtuales, procesa datos haciendo uso de las herramientas de hoja de cálculo, presenta información relevante haciendo uso de presentadores digitales, inserta elementos multimedia locales o de la web considerando las herramientas del presentador digital, realiza la secuencia y tiempo de presentación de la información haciendo uso del presentador digital.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 50 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Fundamentos matemáticos	1.3. Código:	MATG1002
1.4. Periodo académico:	II semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisito:	Lógica Simbólica.	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Fundamentos Matemáticos** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Aplica el lenguaje matemático para resolver de situaciones de la vida real basada en sus signos, símbolos y reglas”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático”, según Perfil de Egreso.


Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: visión general de los sistemas de números, ecuaciones polinómicas y racionales, inecuaciones polinómicas y racionales, funciones, representación de funciones, operaciones con funciones, modelos lineales y no lineales, razones y proporciones, magnitudes proporcionales, conversiones y escalas, regla de tres y Porcentajes; y desarrolla las habilidades de, reconoce los sistemas de números, resuelve ecuaciones e inecuaciones, representa gráficamente los diversos tipos de funciones, elabora modelos matemáticos básicos, reconoce las magnitudes proporcionales y resuelve problemas de reparto proporcional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 51 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Inglés II: A1+	1.3. Código:	HUMG1010
1.4. Periodo académico:	II Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	General	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.1.10. Prerrequisitos	Inglés I: A1	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Inglés II: A1+** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Se expresa a nivel A1+ en la lengua inglesa de manera oral y escrita, mediante textos relacionados a la vida cotidiana e interés cultural y profesional”, que contribuye a la competencia general “Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse empleando diferentes códigos y herramientas del idioma español y/o otra lengua.”

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de Sustantivos contables e incontables, expresiones indicar existencia y deseo, cuantificadores, Preposiciones de lugar, adjetivos, adjetivos comparativos y superlativos, tiempos gramaticales en pasado y futuro simple y expresiones de tiempo; y, desarrolla las habilidades: Comprende discursos sencillos y articulados relacionados a los temas gramaticales, comprende textos orales y escritos sencillos y articulados a los temas gramaticales, lee textos sencillos y breves, se expresa haciendo uso de frases sencillas describiendo lugares, personas y su entorno, escribe frases y oraciones sencillas siguiendo las estructuras gramaticales y vocabulario adquiridos.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 52 de 314

III SEMESTRE

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso	Filosofía de la educación	1.3. Código	CEDE1003
1.4. Periodo académico:	III semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10. Prerrequisitos:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico – práctica

La asignatura de **Filosofía de la educación**, tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Analiza los fundamentos de la filosofía de la educación en diversos contextos del desarrollo personal y social considerando problemáticas del hombre en componentes socioculturales y las bases axiológicas de la educación”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Gestiona el proceso formativo en las distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropológica y social” del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento de los fundamentos de la filosofía de la educación, Concepción del mundo y de la vida. La concepción del hombre. La concepción de la educación. Fundamentos éticos y valorativos de la educación. La filosofía de los sistemas pedagógicos actuales. Enfoques actuales de la educación: praxis educativa. Educación, sociedad y cultura. Educación y diversidad social. Desafíos de la educación actual, y desarrolla las habilidades de Identifica el concepto y contenido de la filosofía de la educación, argumenta una concepción del hombre y la educación, Define los fundamentos éticos y valorativos de la educación, Analiza la filosofía de los sistemas pedagógicos actuales, Relaciona los enfoques actuales de la educación y el desarrollo social y Establece los aportes y las implicancias de la filosofía en la educación.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN		Versión: 2.0
			Fecha de actualización: 07/10/2022
			Página 53 de 314

1.1 Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2 Curso:	Psicología Cognitiva	1.3 Código:	CEDE1004
1.4 Periodo académico:	III semestre	1.5 Modalidad:	Presencial
1.6 Tipo de estudio:	Específico	1.7 Tipo de curso:	Obligatorio
1.8 Créditos:	3	1.9 Total de Horas:	4 (2T y 2P)
1.10 Prerrequisitos:	Teorías del aprendizaje	1.11 Naturaleza:	Teórico – práctica

El curso de **Psicología cognitiva** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Argumenta los procesos mentales superiores a partir de los tópicos de la psicología cognitiva, la teoría de la mente, inteligencias múltiples, procesos cognitivos, metacognición, enseñar a pensar, el aprender a aprender y su práctica pedagógica”, que contribuye al desarrollo de la competencia general “Gestiona el proceso formativo en las distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje, lineamientos psicopedagógicos de orientación tutorial y en función de las disciplinas antropológica y social”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctico, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento: de la psicología cognitiva, Teorías psicológicas y procesos cognitivos, la inteligencia social, la inteligencia emocional, psicología positiva, educación emocional, autoconocimiento emocional, las inteligencias múltiples, la Teoría de la mente, las inteligencias múltiples, la inteligencia social, la inteligencia emocional, psicología positiva, educación emocional, autoconocimiento emocional; y desarrolla las habilidades de: discrimina los aportes de las teorías de la psicología cognitiva, describe fundamentos de las teorías psicológicas, explica los fundamentos de la psicología cognitiva, describe características de cada inteligencia múltiple, describe los principios de la teoría de la mente, establece diferencias entre las inteligencias múltiples, analiza los aportes psicopedagógicos de las inteligencias múltiples, define los planteamientos de las teorías psicológicas, establece diferencias entre inteligencia social e inteligencia emocional, explica el aporte de las teorías psicológicas implicadas en los procesos de aprendizaje.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 54 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Análisis Matemático I: Funciones y Límites	1.3. Código :	MATS1001
1.4. Periodo académico:	III Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Fundamentos Matemáticos	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Análisis Matemático I: Funciones y Límites** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las funciones y los límites.”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las funciones reales y sus operaciones, la determinación de límites y el análisis de la continuidad de una función y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.

1.1.	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.3. Curso:	Álgebra I: Teoría de conjuntos y números enteros	1.4. Código :	CEDS1060
1.5. Periodo académico:	III Semestre	1.6. Modalidad	Presencial
1.7. Tipo de estudio:	De especialidad	1.8. Tipo de curso:	Obligatorio
1.9. Créditos:	3	1.10. Total de horas:	4 (2T y 2P)

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 55 de 314

1.11.Prerrequisitos	Ninguno	1.12.Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Álgebra I: Teoría de conjuntos y números enteros tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la teoría de conjuntos y los números naturales y enteros”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los conjuntos, la inclusión, operaciones con conjuntos, cardinalidad, sistemas de los números naturales y enteros, inducción matemática, múltiplos y divisores, MCM y MCD, números primos, divisibilidad, división entera y ecuaciones diofánticas y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.</p>			

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Geometría I: Planimetría	1.3. Código :	CEDS1063
1.4. Periodo académico:	III Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Ninguno	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Geometría I: Planimetría tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el plano”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso</p>			



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 56 de 314

formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los segmentos, ángulos, triángulos, congruencia de triángulos, cuadriláteros, proporcionalidad, semejanza de triángulos, circunferencias, relaciones métricas y áreas de regiones planas y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Fundamentos de computación	1.3. Código :	CEDS1061
1.4. Periodo académico:	III Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Herramientas digitales	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Fundamentos de computación** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Desarrolla proyectos de producción o emprendimiento aprovechando las herramientas tecnológicas”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la historia de la computación, hardware, software, sistemas operativos, redes e internet, mantenimiento de computadoras, procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones de diapositivas, bases de datos, diseño gráfico y edición de audio y video y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 57 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Fundamentos de programación	1.3. Código :	CEDS1062
1.4. Periodo académico:	III Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Ninguno	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Fundamentos de programación** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Conoce, diseña y aplica de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los lenguajes de programación, resolución de problemas, datos, representación de algoritmos, diagramas de flujo y Nassi-Schneiderman, pseudocódigo, estructura general de un programa, programación estructurada, subprogramas, procedimientos y funciones, estructuras de datos, cadenas de caracteres, archivos, ordenación, búsqueda e intercalación, búsqueda, ordenación y función externas, estructuras dinámicas, estructuras de datos no lineales, recursividad, programación orientada a objetos y relaciones y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN		Versión: 2.0
			Fecha de actualización: 07/10/2022
			Página 58 de 314

IV SEMESTRE

1.1 Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2 Curso	Pedagogía	1.3 Código	CEDE1023
1.4 Periodo académico:	IV Semestre	1.5 Modalidad:	Presencial
1.6 Tipo de estudio:	Específico	1.7 Tipo de curso:	Obligatorio
1.8 Créditos:	3	1.9 Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10 Prerrequisitos:	Filosofía de la educación	1.11 Naturaleza:	Teórico – práctica

La asignatura de **Pedagogía** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Construye los fundamentos de modelos pedagógicos estableciendo diferencias entre la teoría educativa desde el ámbito epistemológico y las principales teorías educativas relevantes y vigentes en los procesos de formación”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica Gestiona el proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropológica y social” del Perfil del Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades que posibiliten el conocimiento. Aproximación a la pedagogía como ciencia, el pensamiento pedagógico en la historia, modelos pedagógicos contemporáneos y sus fundamentos, problemas pedagógicos actuales, la pedagogía y su relación con las ciencias de la educación. Las ideas pedagógicas en el Perú y América Latina y desarrolla las **Habilidades** de: Explica los componentes y leyes de la pedagogía como ciencia, Comprende el desarrollo de las ideas pedagógicas en la historia, analiza los modelos pedagógicos contemporáneos y sus fundamentos, Identifica los problemas pedagógicos actuales, explica la relación entre la pedagogía y las ciencias de la educación, comprende las ideas pedagógicas en el Perú y América Latina.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura	Tutoría	1.3. Código	CEDE1022
1.4. Periodo académico:	IV	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2P)
1.10.Prerrequisitos:	Psicología cognitiva	1.11.Naturaleza:	Teórico – práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 59 de 314

La asignatura de **Tutoría** corresponde al área de Formación Profesional Específica es de carácter teórico práctico cuyo resultado de aprendizaje está orientado a elaborar una propuesta de orientación y acción tutorial para atender necesidades sociales, cognitivas y emocionales de los estudiantes de manera preventiva y/o correctiva a partir del desarrollo de capacidades de comprensión, reflexión, planificación y evaluación de acciones encaminadas al acompañamiento del alumno en su formación integral. Contribuye en el desarrollo de la competencia “Promueve acciones de orientación tutorial como parte del acompañamiento psicopedagógico inherente al proceso formativo del estudiante garantizando su bienestar y el desarrollo de competencias socio afectivas y cognitivas.”

Propone actividades que fomente a) analizar los diversos enfoques para intervenir preventivamente en los conflictos que se presenten en el aula, b) Determinar las características de la tutoría c) diseñar los instrumentos a utilizar para intervenir preventivamente en las diferentes áreas de la tutoría que se presenten en el aula d) desarrolla estrategias para la aplicación del plan de orientación y acción tutorial grupal y e) maneja técnicas e instrumentos para la evaluación del plan de orientación y acción tutorial a nivel individual, grupal y familiar a partir del conocimiento de los enfoques de acción tutorial, áreas de intervención, técnicas e instrumentos de intervención tutorial, estrategias, planes y programas de acción tutorial y técnicas e instrumentos de evaluación de la acción tutorial

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Análisis Matemático II: Cálculo diferencial e integral	1.3. Código :	MATS1003
1.4. Periodo académico:	IV Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Análisis Matemático I: Funciones y Límites	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Análisis Matemático II: Cálculo diferencial e integral** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al cálculo diferencial e integral”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 60 de 314

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la derivada de una función, reglas de derivación, aplicaciones de las derivadas, integral definida, cálculo de áreas y volúmenes y otras aplicaciones, integrales de funciones reales y métodos de integración y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Álgebra II: Números racionales y reales	1.3. Código :	CEDS1106
1.4. Periodo académico:	IV Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Álgebra I: Teoría de conjuntos y números enteros	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Álgebra II: Números racionales y reales** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la teoría de conjuntos y los números naturales y enteros”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de Sistemas de números racionales y reales, exponentes y radicales, productos notables, factorización, fracciones algebraicas, binomio de Newton, ecuaciones, inecuaciones y logaritmos y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 61 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Geometría II: Estereometría	1.3. Código :	CEDS1108
1.4. Periodo académico:	IV Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Geometría I: Planimetría	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Geometría II: Estereometría tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el espacio”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de Rectas y planos en el espacio, ángulos poliedros, poliedros, poliedros regulares, prisma y pirámide, sólidos de revolución, cilindros, conos y esferas y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.</p>			

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Diseño web	1.3. Código :	CEDS1107
1.4. Periodo académico:	IV Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Ninguno	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Diseño web tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña e implementa sitios web básicos para satisfacer necesidades de un proyecto utilizando las</p>			



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 62 de 314

herramientas de software adecuado”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento del diseño web, tipos de páginas web y de sitios web, estructura de una página web, versiones de HTML, navegadores web y sus diferencias, software para diseño web, construyendo una página web con HTML 5, las etiquetas de HTML 5 y sus atributos, dar formato a un texto web, enlaces y navegación, imágenes, audio y video, manejo de tablas, manejo de formularios, hojas de estilos en cascada CSS3, incluir hojas de estilo en HTML 5, dar formatos de estilo con CSS3, aplicar estilos a selectores, agregar funcionalidades con Javascript, publicación de un sitio web. Dominio y Hosting, diseño web de páginas y sitios web con WiX y diseño web de páginas y sitios web con Wordpress y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Lenguajes de programación	1.3. Código :	CEDS1109
1.4. Periodo académico:	IV Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Fundamentos de programación	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Lenguajes de programación** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Resuelve problemas mediante el desarrollo de programas con un lenguaje de programación”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 63 de 314

estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la programación estructurada, algoritmos, diagramas de flujo y programas en C, estructuras algorítmicas, funciones, arreglos, caracteres y cadenas de caracteres, estructuras y uniones, archivos de datos, programación orientada a objetos, el lenguaje Java, sintaxis del lenguaje, objetos y clases, interfaces, excepciones y paquetes, aplicaciones java, interfaces de usuario, applets de java y procesos, canales y sockets y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

V SEMESTRE

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Teoría curricular	1.3. Código:	CEDE1005
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Pedagogía	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Teoría Curricular** es una disciplina pedagógica de carácter instrumental, que estudia las bases fundamentales o teóricas en las que se sustenta, analiza el contexto de la realidad educativa para poder hacer la programación curricular en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. Analiza la presentación del currículo, origen, evolución y conceptos, previsión y organización características, diagnóstico, perfiles, fines, metas, objetivos, perfiles del plan de estudios, sistemas de valuación, parámetros de evaluación y actualización. El currículo, metodología de enseñanza, instrumentos auxiliares del proceso educativo. Evaluación, el currículo en el sistema educativo peruano-características

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN		Versión: 2.0
			Fecha de actualización: 07/10/2022
			Página 64 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Seminario de investigación cuantitativa	1.3. Código:	CEDE1006
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	No aplica	1.11. Naturaleza	Teórico-práctica
<p>El curso de Seminario de Investigación Cuantitativa tiene como resultado de aprendizaje la capacidad de “Planifica investigaciones educativas, con enfoque cuantitativo, considerando sus tipos, diseños y niveles investigativos, que permitan elaborar propuestas alternativas a los problemas educativos”, que contribuye a la competencia específica “Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas a la mejora de la educación”.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el desarrollo del conocimiento: análisis del concepto de investigación, tipos y proyecto de investigación cuantitativa, desarrollando las habilidades: busca y procesa información procedente de fuentes científicas actualizadas, utiliza la metodología de la investigación científica, la lógica y otras disciplinas conexas con profundidad, sentido crítico y espíritu innovador.</p>			

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso	Desarrollo Profesional I: Comunidad y Escuela	1.3. Código:	CEDE1008
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10. Prerrequisitos:	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico – práctica
<p>Tiene como propósito explicar los contextos y las relaciones que existen entre los actores de la comunidad y la institución educativa, a partir de herramientas, métodos, y técnicas de investigación educativa etnográfica, con la finalidad de situar la profesión docente.</p>			



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 65 de 314

Desarrolla los siguientes contenidos: Escuela y comunidad, observación y no participante, construcción de instrumentos de observación, la encuesta como medio para observar la comunidad, cuestionario y escala de Likert, diálogos, historias y otras miradas entre la escuela y la comunidad, la entrevista en profundidad, el documental como estrategia de reflexión sobre la práctica.

El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en la elaboración del informe diagnóstico que establece y caracteriza los vínculos entre la institución educativa y la comunidad.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Análisis Matemático III: Ecuaciones diferenciales	1.3. Código :	MATS1005
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Análisis Matemático II: Cálculo diferencial e integral	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Análisis Matemático III: Ecuaciones diferenciales** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las ecuaciones diferenciales”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las ecuaciones diferenciales, modelación con ecuaciones diferenciales, la transformada de Laplace y las series de Fourier y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 66 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Geometría analítica	1.3. Código :	CEDS1155
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Geometría II: Estereometría	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Geometría analítica** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas y que pueden ser asociadas a un sistema de coordenadas”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los sistemas de coordenadas, distancia entre dos puntos, la recta, ecuaciones de la recta, las ecuaciones de la circunferencia, parábola, elipse e hipérbola, ecuación general de segundo grado, ecuaciones paramétricas, puntos y segmentos en el espacio, ecuación del plano y ecuación de la recta y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 67 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Redes	1.3. Código :	CEDS1157
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Fundamentos de computación	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Redes** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña y mantiene redes de computadoras como plataforma de trabajo en la que se distribuyen los sistemas de información, se comparten los recursos y faciliten las comunicaciones en las instituciones educativas”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las redes de computadoras, hardware de redes, software de redes, los modelos OSI y TCP/IP, estándares en redes, la capa física de las redes, la capa de enlaces de datos, la subcapa de control de acceso al medio, la capa de red, la capa de transporte, la capa de aplicación y seguridad en redes y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 68 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Programación web	1.3. Código :	CEDS1156
1.4. Periodo académico:	V Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Diseño web	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Programación web** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña e implementa sitios web dinámicos para satisfacer necesidades de un proyecto utilizando las herramientas de software adecuado”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la historia de PHP y MySQL, instalar PHP y MySQL, software para desarrollo con PHP y MySQL, XAMPP vs WAMP, etiquetas PHP, variables, constantes y tipos de datos, operadores, estructuras de control, funciones, cadenas de caracteres y expresiones regulares, conjuntos de datos tipo array, formularios, programación orientada a objetos, ficheros y almacenamiento de datos, bases de datos, PHP y MySQL, sesiones y cookies, archivos XML, gráficos con PHP, gestión de errores, conexiones, creación de archivos y publicación web y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 69 de 314

VI SEMESTRE

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso	Didáctica General	1.3. Código:	CEDE1014
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10. Prerrequisitos:	Teoría Curricular	1.11. Naturaleza:	Teórico – práctica

El curso **Didáctica General** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Conduce el proceso formativo operativizando diseños didácticos basados en leyes o principios de la didáctica en sus diferentes dimensiones que garantizan el desarrollo integral del educando. ”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Gestiona el proceso formativo en las distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropológica y social” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades de análisis y comentario de textos seleccionados, promoviendo la investigación y la elaboración del conocimiento con pensamiento crítico y creativo que posibiliten el conocimiento de la didáctica como ciencia social, el proceso formativo, sus dimensiones, el proceso de enseñanza aprendizaje, sus componentes internos y externos, los enfoques sistémico, analítico, holístico dialéctico que sustentan el proceso de enseñanza aprendizaje y las principales estrategias para la asimilación de conocimientos, el desarrollo de capacidades y la formación de valores, promoviendo el desarrollo de habilidades como la capacidad para planificar, diseñar y ejecutar los procesos didácticos, diseña estrategias de enseñanza aprendizaje para la asimilación de conocimiento, diseña estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de capacidades, diseña estrategias de enseñanza aprendizaje para la formación de valores.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO		Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN		Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN		Página 70 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura:	Seminario de investigación cualitativa	1.3. Código:	CEDE1007
1.4. Periodo académico:	VI semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	Seminario de investigación cuantitativa	1.11. Naturaleza	Teórico-práctica

El curso de **Seminario de Investigación Cualitativa** tiene como resultado de aprendizaje la capacidad "Planifica investigaciones educativas, con enfoques cualitativos y/o de investigación acción, atendiendo a sus tipos, diseños y métodos, considerando las características sociales, económicas y culturales de la realidad donde se desenvuelve, a fin de elaborar propuestas pertinentes", que responden a la competencia "Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas la mejora de la educación".

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de: bases epistemológicas, enfoques, paradigma interpretativo, proceso y fases metodológicas de la investigación cualitativa; y desarrolla las habilidades de: Explica fundamentos del paradigma interpretativo, describe características de los tipos de investigación, identifica procesos y fases de la investigación cualitativa.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso	Desarrollo Profesional II: Cultura Escolar	1.3. Código:	CEDE1009
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2 P)
1.10. Prerrequisitos:	Desarrollo Profesional I: Comunidad y Escuela	1.11. Naturaleza:	Teórico – práctica

Tiene como propósito explicar la cultura escolar que se construye y prevalece en la institución educativa, con la finalidad de comprender las relaciones sociales entre los diversos actores que la conforman, utilizando herramientas básicas de la investigación educativa etnográfica.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 71 de 314

Desarrolla los siguientes contenidos: La cultura escolar, componentes y perspectivas teóricas, tradición estructural funcionalista, tradición interpretativa, el cuestionario: utilidad y construcción; cultura escolar y culturas juveniles en la escuela, cultura e identidad en los adolescentes; ritos, tradiciones y otras prácticas sociales en la escuela, culturas y contraculturas de los adolescentes, la etnografía en la investigación educativa: de la observación a la entrevista a profundidad, el relato etnográfico, el nuevo rol de los directivos en procesos de gestión y liderazgo, la historia de vida en la investigación educativa, actores indirectos que impactan en el proceso educativo.

El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en la elaboración del informe diagnóstico de la cultura escolar, precisándolos rituales, prácticas sociales y vivenciales de los actores educativos.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Álgebra lineal	1.3. Código :	MATS1009
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Álgebra II: Números racionales y reales	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Álgebra lineal** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones lineales, matrices, operaciones con matrices, determinante de una matriz, vectores, operaciones con vectores y espacios vectoriales y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 72 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Trigonometría	1.3. Código :	CEDS1208
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Geometría analítica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Trigonometría** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las razones y funciones trigonométricas”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los sistemas de medición angular, longitud de arco, área de un sector circular, razones trigonométricas, resolución de triángulos, identidades trigonométricas, funciones trigonométricas, funciones trigonométricas inversas y ecuaciones trigonométricas y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Fundamentos de la didáctica de la matemática	1.3. Código :	CEDS1206
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 73 de 314

El curso de **Fundamentos de la didáctica de la matemática** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática, desde teorías psicológicas y psicopedagógicas contemporáneas”, que contribuye a la competencia “Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la naturaleza de la didáctica de la matemática, teorías psicológicas y psicopedagógicas, El valor formativo y cultural de las matemáticas, procesos cognitivos y metacognitivos en las matemáticas, lenguaje y matemáticas, las representaciones en matemáticas, las competencias matemáticas, uso didáctico de la historia en las matemáticas, el aprendizaje de las matemáticas, estrategias de aprendizaje en matemáticas, el trabajo colaborativo en el aprendizaje de las matemáticas, el aula invertida aplicada al aprendizaje de las matemáticas, la gamificación para el aprendizaje de la matemática, aprendizaje Basado en Problemas en matemáticas, aprendizaje Basado en Proyectos en matemáticas, dificultades de aprendizaje en las matemáticas, el error en el aprendizaje de las matemáticas, la intuición y la matemática, la neurodidáctica de las matemáticas y la resolución de problemas en matemáticas y desarrolla las habilidades “explica principios de las teorías, argumenta y contrargumenta respecto a una tesis, formula estrategias de abordaje de los principios, aplica los principios a situaciones de aprendizaje, redacta artículos y comunica según el formato de estilo APA”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Fundamentos de pensamiento computacional	1.3. Código :	CEDS1207
1.4. Periodo académico:	VI Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Fundamentos de pensamiento computacional** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña e implementa aplicaciones para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 74 de 314

metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la introducción al pensamiento computacional, introducción a Scratch, secuencias y loops, paralelismos, eventos, condicionales, operadores y datos, problemas de matemática abordables con Scratch, descomposición del problema, reconocimiento de patrones, abstracción y algoritmos e implementación de algoritmos en Scratch y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

VII CICLO

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura:	Planificación Didáctica	1.3. Código :	CEDE1051
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Didáctica General	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Planificación Didáctica** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña a nivel micro curricular documentos de programación curricular en base a los niveles de organización de los aprendizajes, estrategias de intervención en los diferentes elementos del diseño instruccional y las características propias del currículo” y que contribuye al desarrollo de la competencia “Gestiona al proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropología y social”.

Es un curso de naturaleza teórico- práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilite una metodología activa en un entorno real de enseñanza y aprendizaje situando al



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 75 de 314

estudiante como protagonista de su aprendizaje y el docente como facilitador del proceso formativo.

Plantea actividades que posibilitan el conocimiento: alcance conceptual del curso, evolución de la instrucción. La comunidad de enseñanza aprendizaje y su inserción en los modelos de enseñanza como la indagación y otros. Formulación y nomenclatura de competencias, capacidades/habilidades. Principales metodologías didácticas. Protocolos o esquemas de programación curricular anual y de unidad didáctica (como la de aprendizaje) y la sesión instruccional. Programación y conducción de la sesión, simulada y real vinculándola con la práctica profesional y la investigación y el desarrollo de habilidades: analiza el PCA del centro educativo, analiza y elabora la unidad de aprendizaje, elabora y conduce la sesión instruccional.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Técnicas e instrumentos de investigación cuantitativa	1.3. Código:	CEDE1015
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	Seminario de investigación cuantitativa	1.11: Naturaleza	Teórico-práctica

El curso de **Técnicas e Instrumentos de Investigación Cuantitativa** tiene como resultado de aprendizaje la capacidad de “Diseña los principales instrumentos de recojo de datos, con metodología cuantitativa, utilizando medios tecnológicos y fuentes de información de bases de datos especializados” que contribuye a la competencia específica “Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas la mejora de la educación.”

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de: Recolección de datos en la ruta cuantitativa, principales técnicas e instrumentos, cuestionarios y escalas de medición de actitudes, la entrevista estructurada, la guía de observación, análisis de situaciones problemáticas en base a criterios: desarrollando habilidades de: recolecta datos en la ruta cuantitativa, aplica técnicas e instrumentos.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 76 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura:	Desarrollo Profesional III: Reflexión de la Práctica	1.3. Código:	CEDE1010
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Especifico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Desarrollo Profesional II: Cultura Escolar	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>Tiene como propósito desarrollar jornadas de prácticas docentes en el aula utilizando la Investigación Acción Pedagógica como parte de su desarrollo profesional, con la finalidad de generar una docencia reflexiva.</p> <p>Desarrolla los siguientes contenidos: la planificación microcurricular, las unidades didácticas, las sesiones de aprendizaje, sesiones simuladas, los modelos e importancia de la Investigación-Acción para mejorar la práctica docente; diagnóstico: el contexto cultural y las características e intereses de los estudiantes que influyen en el aprendizaje de su disciplina, diálogo entre la teoría y la práctica: diseño de las planeaciones fundamentadas como hipótesis de acción, intervención didáctica: conocimiento y reflexión en la acción, reflexión sobre la práctica docente: planeación-intervención-evaluación.</p> <p>El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en una reflexión y análisis de su práctica en aula, haciendo uso del registro anecdótico y los diarios de campo y presentando su informe en el formato de un ensayo crítico, proponiendo las mejoras a que hubiere lugar.</p>			

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Estadística descriptiva y probabilidades	1.3. Código :	CEDS1250
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 77 de 314

El curso de **Estadística descriptiva y probabilidades** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al análisis de datos y las probabilidades”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la estadística, variables, tablas de frecuencia, gráficos estadísticos, medidas de tendencia central, dispersión, posición y de forma, coeficiente de correlación, experimentos, espacio muestral, eventos, probabilidad, principio de conteo, probabilidad condicional, teorema de Bayes, distribuciones de probabilidad y esperanza matemática y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 78 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Matemática financiera	1.3. Código :	MATS1015
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Matemática financiera** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al valor del dinero en el tiempo”, que contribuye a la competencia “Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las progresiones y series aritméticas y geométricas, porcentajes, interés y descuento simple, interés y descuento compuesto, anualidades y amortizaciones, rentas, bonos y seguros de vida y desarrolla las habilidades “Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Didáctica de los números y el álgebra	1.3. Código :	CEDS1249
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Fundamentos de la didáctica de la matemática	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 79 de 314

El curso de **Didáctica de los números y el álgebra** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Fundamenta el aprendizaje enseñanza de los números y de las expresiones algebraicas”, que contribuye a la competencia “Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento del sentido numérico y su desarrollo, la construcción de los sistemas de numeración, nociones y formalización de los números naturales y enteros, la resolución de problemas numéricos, pensamiento algorítmico y heurístico, operaciones con números naturales y enteros y su naturaleza, el aprendizaje situado de los sistemas numéricos, noción y formalización de las fracciones y los racionales, operaciones con números racionales y su naturaleza, noción y formalización de los números reales, operaciones con números reales y su naturaleza, de la situaciones concretas a su formalización simbólica, la generalización de los números, sus relaciones y operaciones, abordaje de relaciones de igualdad y de orden, aprendizaje situado y aprendizaje del álgebra, dificultades en el aprendizaje de los números, errores en el aprendizaje de los números y estrategias didácticas para el aprendizaje los números y desarrolla las habilidades “explica principios de las teorías, argumenta y contrargumenta respecto a una tesis, formula estrategias de abordaje de los principios, aplica los principios a situaciones de aprendizaje, redacta artículos y comunica según el formato de estilo APA”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Pensamiento computacional: aplicado	1.3. Código :	CEDS1251
1.4. Periodo académico:	VII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Fundamentos de pensamiento computacional	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Pensamiento computacional aplicado** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña e implementa aplicaciones móviles para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas”, que contribuye a la competencia



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 80 de 314

“Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la introducción a APP Inventor MIT, pensamiento computacional a través de la programación para móviles, desarrollo de un video juego con APP Inventor, proyectos con APP Inventor y desarrollo de video juegos con Python y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

VIII SEMESTRE

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura:	Evaluación de los Aprendizajes	1.3. Código :	CEDE1017
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Planificación Didáctica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de Evaluación de los Aprendizajes tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad: “Evalúa el aprendizaje en el marco del enfoque formativo vigente en el contexto educativo, tomando en cuenta sus procesos y características, a fin de tomar decisiones y retroalimentar a los estudiantes en pro de los propósitos de aprendizaje” y que contribuye al desarrollo de la competencia “Gestiona al proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje y en función de las disciplinas antropología y social”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 81 de 314

Es un curso de naturaleza teórico- práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilite una metodología activa en un entorno real de enseñanza y aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y el docente como facilitador del proceso formativo.

Plantea actividades que posibilitan el conocimiento: Evaluación del aprendizaje como parte de la evaluación Educativa. Alcance conceptual, ejes epistémicos, principales definiciones, supuestos y problemáticas. La evaluación del aprendizaje: enfoques, objeto, dominio, niveles, características, funciones, tipos, clasificación y planeamiento del proceso de evaluación del aprendizaje. Técnicas e instrumentos de evaluación y el desarrollo de las habilidades: identifica que concepción y enfoque de evaluación maneja su docente. Diseña un instrumento de evaluación. Aplica el instrumento durante sus prácticas profesionales.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa	1.3. Código:	CEDE1015
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso :	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos:	Seminario de investigación cualitativa	1.11.Naturaleza	Teórico-práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 82 de 314

El curso de **Técnicas e Instrumentos de Investigación Cualitativa** tiene como resultado de aprendizaje la capacidad de “Diseña los principales instrumentos de investigación con enfoques cualitativo y/o de investigación acción para recabar datos cualitativos, considerando sus objetivos de investigación” teniendo como competencia “Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas a la mejora de la educación.”

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de: Recolección de datos con enfoques cualitativos, unidades de análisis, técnicas de observación, entrevista, grupos de enfoque, criterios de validación de instrumentos, técnicas para la sistematización de la información, análisis de los datos cualitativos, considerando los diversos contextos de la investigación; y desarrolla las habilidades de: analiza y aplica instrumentos de investigación, determina y aplica técnicas para la sistematización de la información, adapta diseño cualitativos.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Desarrollo Profesional IV: Innovación didáctica	1.3. Código:	CEDE1011
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Desarrollo Profesional III: Reflexión de la práctica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

Tiene como propósito elaborar el informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos; asimismo, elaborar el informe de sistematización de su práctica docente, presentando sus reflexiones acerca de su práctica pedagógica, así como sus propuestas de innovación para la docencia en el siguiente semestre.

Desarrolla los siguientes contenidos: Principios educativos de la enseñanza situada, estrategias para desarrollar el aprendizaje situado, diagnóstico: el contexto cultural y las características e intereses



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 83 de 314

de los estudiantes de secundaria, diseño de planeaciones fundamentadas, intervención didáctica: Conocimiento en la acción y reflexión en la acción, recuperación de las evidencias de su desempeño docente, clasificación y análisis de las evidencias, propuestas de mejora de su práctica docente futura.

El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en la elaboración de un informe de su práctica pedagógica en el que realice un análisis de la práctica situada, considerando las fases de la Investigación-Acción y la incorporación de las mejoras, a ejecutarse en el siguiente semestre.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Estadística inferencial	1.3. Código:	ESTS1016
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Estadística descriptiva y probabilidades	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Estadística inferencial** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad "Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la inferencia estadística", que contribuye a la competencia "Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria".

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la población y muestra, inferencia estadística, muestreo, parámetros poblacionales y estadísticos muestrales, intervalos de confianza, hipótesis estadísticas, significancia, errores tipo I y II, potencia de una prueba, pruebas de hipótesis, análisis de varianza, regresiones y pruebas no paramétricas y desarrolla las habilidades "Matematiza situaciones contextualizadas, construye representaciones gráficas, representa simbólicamente, formular y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente y utiliza la tecnología".



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 84 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Didáctica de la geometría y trigonometría	1.3. Código :	CEDS1295
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Didáctica de los números y el álgebra	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Didáctica de la geometría y trigonometría** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la geometría y la trigonometría”, que contribuye a la competencia “Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de el origen de la geometría y su naturaleza, finalidades del aprendizaje de la geometría, abordaje histórico del aprendizaje de la geometría, conexiones de la geometría con la naturaleza y el arte, formas y figuras, razonamiento inductivo y deductivo, la visualización en el aprendizaje de la geometría, las representaciones gráficas, el lenguaje simbólico en la geometría y trigonometría, la teoría de Van Hiele, la resolución de problemas en geometría, el papel de la geometría dinámica, generalización de relaciones geométricas y trigonometría, algebrización de relaciones geométricas y trigonometría, aprendizaje situado en geometría y trigonometría, dificultades en el aprendizaje de la geometría y trigonometría, errores en el aprendizaje de la geometría y trigonometría, estrategias didácticas en geometría y trigonometría y desarrolla las habilidades “explica principios de las teorías, argumenta y contrargumenta respecto a una tesis, formula estrategias de abordaje de los principios, aplica los principios a situaciones de aprendizaje, redacta artículos y comunica según el formato de estilo APA”.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 85 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Software aplicado a la matemática	1.3. Código :	CEDS1296
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	4	1.9. Total de horas:	5 (3T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	Pensamiento computacional: aplicado	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Software aplicado a la matemática** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Diseña e implementa aplicaciones para resolver problemas matemáticos poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas”, que contribuye a la competencia “Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento del pensamiento computacional para resolver situaciones o problemas matemáticos, Scratch para resolver situaciones o problemas matemáticos, aplicaciones en Scratch, aplicaciones móviles en APP Inventor para resolver situaciones o problemas matemáticos y uso de otras aplicaciones tecnológicas para desarrollar software aplicado a resolver situaciones o problemas matemáticos y desarrolla las habilidades “explica los fundamentos, determina la pertinencia de uso de recursos, identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías, planifica proyectos educativos, diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos, ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos, evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas y elabora diseños metodológico y guías”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación
----------------------------------	--



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 86 de 314

1.2. Curso:	Aplicaciones didácticas de la computación	1.3. Código :	CEDS1294
1.4. Periodo académico:	VIII Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Aplicaciones didácticas de la computación** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática apoyada en la tecnología”, que contribuye a la competencia “Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de las teorías psicopedagógicas que sustentan el uso de las tecnología para el aprendizaje: constructivismo, conectivismo, construccionismo, procesamiento de información, pensamiento computacional, tipos de herramientas tecnológicas que se integran al proceso de aprendizaje, la resolución de problemas en relación al uso de la tecnología, los nuevos retos y desafíos del uso de la tecnología, estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de los sistemas numéricos y el álgebra, estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de la geometría y trigonometría y estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de la estadística y probabilidad y desarrolla las habilidades “explica principios de las teorías, argumenta y contrargumenta respecto a una tesis, formula estrategias de abordaje de los principios, aplica los principios a situaciones de aprendizaje, redacta artículos y comunica según el formato de estilo APA”.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO		Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN		Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN		Página 87 de 314

IX SEMESTRE

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura	Gestión Educativa	1.3. Código :	CEDE1018
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Estudios Específicos	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	Evaluación de los Aprendizajes	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso **Gestión Educativa** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Planifica la gestión el desarrollo institucional, en base a enfoques y modelos de gestión orientados hacia el logro de metas de aprendizaje considerando la participación activa de los diversos actores de la Organización Educativa. ”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Gestiona Instituciones Educativas públicas o privadas en sus diversos niveles y modalidades acorde con modelos y enfoques de gestión vigentes y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades de análisis y comentario de textos seleccionados, promoviendo la investigación y la elaboración de conocimientos sobre aspectos teóricos de las Ciencia administrativa la organización y administración educativa, los modelos, enfoques así como las dimensiones de la gestión institucional, pedagógica, administrativa, comunal, el planeamiento estratégico y operativo, la capacidad de liderazgo y los estilos de dirección, promoviendo habilidades como la capacidad para identificar las fases de la planificación, los lineamientos de las dimensiones del planeamiento y capacidad de organización de acciones de gestión institucional.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 88 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura:	Estadística aplicada a la investigación cuantitativa	1.3. Código:	CEDE1019
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	Técnicas e instrumentos de investigación cuantitativa	1.11: Naturaleza	Teórica-práctica

El curso de **Estadística Aplicada a la Investigación Cuantitativa** tiene como resultado de aprendizaje la capacidad "Procesa la información para el análisis de los resultados, utilizando pruebas y técnicas de estadística descriptiva y estadística inferencial" que responden a la competencia "Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas a la mejora de la educación".

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la estadística descriptiva, conceptos básicos de estadística, organización y representación gráfica de una variable, distribución de frecuencias, puntuaciones individuales y curva normal; estudio conjunto de dos variables, regresión lineal, SPSS para el análisis de datos, estadística inferencial, la teoría de la probabilidad, variables aleatorias y distribuciones de probabilidad; y desarrolla las habilidades de: Analiza datos, variables, comprueba hipótesis y aplica técnicas de la estadística descriptiva.

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura	Desarrollo Profesional V: Gestión docente y administrativa	1.3. Código:	CEDE1012
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de Horas:	4 (2 T y 2P)
1.10.Prerrequisitos:	Desarrollo Profesional IV: Innovación Didáctica	1.11.Naturaleza:	Teórico – práctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 89 de 314

Desarrollo Profesional V: Gestión docente y administrativa, tiene como propósito elaborar el informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos, así como elaborar el informe de diagnóstico de gestión de la institución educativa, a partir de uno de sus procesos o de la evaluación de uno de los principales instrumentos de gestión.

Desarrolla los siguientes contenidos: Las sesiones de aprendizaje. Materiales didácticos y evaluación del aprendizaje, gestión educativa, procesos y etapas de la gestión en instituciones educativas las cuatro funciones básicas de la administración educativa, ejercicio de la planificación: Se cuenta con el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Curricular institucional, la Programación Curricular de Aula. Avances, ejercicio de la organización, ejercicio de la dirección: Grado de cumplimiento de los roles directivos básicos, ejercicio del control: Monitoreo y evaluación.

El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en la sustentación de su informe diagnóstico de gestión educativa de la institución, así como la incorporación de las mejoras a que hubiere lugar.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Didáctica de la estadística y probabilidad	1.3. Código :	CEDS1330
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	Didáctica de la geometría y trigonometría	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Didáctica de la estadística y probabilidad** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la estadística y probabilidad”, que contribuye a la competencia “Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la estadística y su naturaleza, los



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 90 de 314


tipos de variables y su relación con la estadística, la importancia de los gráficos estadísticos. azar y lenguaje, el azar y la realidad, experimentos y eventos, los tipos de probabilidad, la naturaleza de los resultados estadísticos y probabilísticos, interpretación de resultados estadísticos y probabilísticos, relevancia del estudio de la estadística y probabilidad, el proceso de pensamiento estadístico, la naturaleza de la inferencia estadística, aprendizaje situado en estadística y probabilidad, dificultades en el aprendizaje de la estadística y probabilidad, errores en el aprendizaje de la estadística y probabilidad, estrategias didácticas en estadística y probabilidad y diseños metodológicos para el aprendizaje y desarrolla las habilidades “explica principios de las teorías, argumenta y contrargumenta respecto a una tesis, formula estrategias de abordaje de los principios, aplica los principios a situaciones de aprendizaje, redacta artículos y comunica según el formato de estilo APA”.

Electivo 1:

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Estadística con R	1.3. Código :	CEDS1331
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Electivo
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Estadística con R** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Resuelve situaciones de análisis de datos e inferencia estadística utilizando software”, que contribuye a la competencia “Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación”.


Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la instalación de Rstudio y registro en Rstudio Cloud, introducción a la programación con R. Variables, funciones, variables y funciones en Rstudio, estadística descriptiva con R, probabilidades con R, distribuciones de probabilidad con R, correlación con R, regresión lineal con R y pruebas de significación estadística paramétrica y no paramétrica con R y desarrolla las habilidades “analiza datos, construye representaciones gráficas, interpreta resultados, formula y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente, utiliza la tecnología y formula diseños metodológicos”.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 91 de 314

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Robótica Educativa	1.3. Código :	CEDS1332
1.4. Periodo académico:	IX Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Electivo
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Robótica Educativa** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Enriquece las experiencias de aprendizaje enseñanza mediante la robótica educativa”, que contribuye a la competencia “Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los fundamentos pedagógicos de la robótica educativa, robots: tipos y elementos, técnicas Do it yourself (DIY), modelos de aprendizaje de robótica educativa, la robótica como elemento motivador, recursos para robótica educativa, construyendo un robot básico, construcción de máquinas simples y mecanismos, construcción de máquinas simples y programación básica de un robot y desarrolla las habilidades “analiza datos, construye representaciones gráficas, interpreta resultados, formula y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente, utiliza la tecnología y formula diseños metodológicos”.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 92 de 314

X SEMESTRE

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Asignatura	Proyectos de Promoción Educativa	1.3. Código :	CEDE1020
1.4. Periodo académico:	X Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Estudios Específicos	1.7. Tipo De Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total De Horas:	4 (2 T y 2P)
1.10.Prerrequisitos:	Gestión Educativa	1.11.Naturaleza:	Teórico – Práctica

El curso **Proyectos de Promoción Educativa** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Formula, ejecuta y evalúa proyectos participativos con la participación activa de los actores de la comunidad que en pro del desarrollo local, regional y nacional”, que contribuye al desarrollo de la competencia específica “Fomenta la promoción sociocultural en el entorno donde se encuentre en base a modelos de intervención participativa acorde a un enfoque de desarrollo sostenible” del Perfil de Egreso.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Propone actividades de análisis y comentario de textos seleccionados, promoviendo la investigación y la elaboración de conocimientos sobre Modelos de intervención participativa, Desarrollo local, regional, nacional, Desarrollo sostenible, Pertinencia social promoción sociocultural, proyectos participativos, desarrollando habilidades para detectar situaciones problemáticas de urgente intervención, diseñando proyectos de intervención con la metodología y el protocolo de intervención para la ejecución participativa de proyectos mediante la organización pertinente del recurso humano contribuyendo a la solución de la problemática socio educativa, reconoce consideraciones del protocolo participativo, organiza recursos humanos y propone acciones de intervención para transformación socioeducativa.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 93 de 314

1.1. Programa de Estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Redacción del informe de investigación	1.3. Código:	CEDE1021
1.4. Periodo académico:	X Semestre	1.5. Modalidad:	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de Curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos:	Estadística aplicada a la investigación cuantitativa	1.11. Naturaleza	Teórica-práctica

El curso de **Redacción del Informe de Investigación** tiene como resultado de aprendizaje la capacidad "Comunica los Resultados de su investigación, tomando en cuenta los protocolos nacionales e internacionales, y adecuando la redacción a las normas de publicación exigidas por las principales revistas de su especialidad." que responden a la competencia "Desarrolla investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques investigativos, en los distintos ámbitos de su actuación, buscando contribuir con alternativas de solución, orientadas a la mejora de la educación".


Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcado en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa y participativa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento del Informe final de la investigación, protocolos nacionales y/o internacionales, normas de escritura académica del estilo APA vigente, publicación del informe final de investigación, el artículo científico y desarrolla las habilidades de: Revisa coherencia y cohesión del informe, revisa el empleo de normas APA, sustenta el informe final, emplea recursos orales en la argumentación, publica el informe final redacta artículos científicos.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Desarrollo Profesional VI: Proyecto de Intervención Pedagógica	1.3. Código:	CEDE1013
1.4. Periodo académico:	X Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	Específico	1.7. Tipo de curso:	Obligatorio
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 94 de 314

1.10. Prerrequisitos	Desarrollo Profesional V: Gestión docente y administrativa	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>Desarrollo Profesional VI: Proyecto de Intervención Pedagógica, tiene como propósito desarrollar sesiones de aprendizaje, y proponer su mejora mediante proyectos de intervención docente a partir del diagnóstico de su práctica, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.</p> <p>Desarrolla los siguientes contenidos: Deconstrucción y reconstrucción de la práctica docente, plan de mejora de la práctica, diseño y aplicación del diagnóstico, determinación y explicación del problema, diseño del proyecto de intervención, implementación del proyecto de intervención, reflexión y evaluación, presentación de resultados.</p> <p>El producto integrador del ejercicio de la práctica pedagógica consiste en la elaboración y ejecución de un proyecto de intervención, con metodología de la investigación acción, a partir del diagnóstico de su práctica pedagógica, mediante el uso de diarios de campo, evaluando sus resultados.</p>			

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Big Data	1.3. Código :	CEDS1352
1.4. Periodo académico:	X Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Electivo
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10. Prerrequisitos	No aplica	1.11. Naturaleza:	Teórico - práctica
<p>El curso de Big Data tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Aprovecha las metodologías y herramientas de trabajo generales para poder aprovechar los datos y transformarlos en información, con el objetivo de dar soporte a la toma de decisiones”, que contribuye a la competencia “Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación”.</p> <p>Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de la introducción a la ciencia de datos, funcionamiento del Big Data, características del Big Data, fuentes y tipos de datos: volumen</p>			


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 95 de 314

y volatilidad, tipos de análisis de datos, aplicaciones para Big Data, el ciclo de la ciencia de datos, importación de datos, análisis de datos y ética y ciencia de datos y desarrolla las habilidades “analiza datos, construye representaciones gráficas, interpreta resultados, formula y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente, utiliza la tecnología y formula diseños metodológicos”.

1.1. Programa de estudio:	Educación Especialidad de Matemática y Computación		
1.2. Curso:	Programación con robótica	1.3. Código :	CEDS1353
1.4. Periodo académico:	X Semestre	1.5. Modalidad	Presencial
1.6. Tipo de estudio:	De especialidad	1.7. Tipo de curso:	Electivo
1.8. Créditos:	3	1.9. Total de horas:	4 (2T y 2P)
1.10.Prerrequisitos	No aplica	1.11.Naturaleza:	Teórico - práctica

El curso de **Programación con robótica** tiene como resultado de aprendizaje el desarrollo de la capacidad “Aplica el pensamiento computacional a la generación de programas de control de un robot”, que contribuye a la competencia “Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación”.

Es un curso de naturaleza teórico-práctica, enmarcada en el enfoque por competencias que posibilita una metodología activa en un entorno real de enseñanza aprendizaje situando al estudiante como protagonista de su aprendizaje y al docente como facilitador del proceso formativo. Plantea actividades que posibilitan el conocimiento de los fundamentos de programación de robots, sensores y actuadores, lenguajes de programación de robots, aplicaciones para la programación de robots, control remoto de robots y construcción de robots programables y desarrolla las habilidades “analiza datos, construye representaciones gráficas, interpreta resultados, formula y aplica estrategias de resolución, comunica matemáticamente, utiliza la tecnología y formula diseños metodológicos”.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 96 de 314

VII. Recursos indispensables para desarrollo de cursos

Ver Anexo 3: Equipamiento indispensable de talleres, laboratorios o ambientes de aprendizaje por competencia.

VIII. Prácticas pre profesionales

La práctica pre profesional se define como la modalidad que busca consolidar los aprendizajes adquiridos a lo largo de la formación profesional, así como ejercitar su desempeño en una situación real de trabajo. Tiene carácter formativo, pretende complementar la formación específica adquirida en la Escuela Profesional de la Facultad, así como consolidar el desarrollo de habilidades sociales y personales relacionadas al ámbito laboral.


La práctica pre profesional tiene los siguientes objetivos:

- Consolidar los aprendizajes logrados durante el proceso formativo.
- Fortalecer el desempeño profesional del futuro graduado de la carrera profesional de Educación, garantizando a la sociedad su servicio en la resolución de problemas relacionados con la gestión educativa, la práctica pedagógica, la tutoría, la intervención y la innovación didáctica.
- Consolidar en el estudiante su capacidad de ser un profesional proactivo, evaluando de manera permanente su acción profesional en el marco de la crítica y la autocrítica reflexiva.

Se ejecutan 6 cursos destinados al desarrollo profesional, están programados del quinto al décimo ciclo las prácticas, con un total de 384 horas. La práctica pre profesional, es dirigida por asesores designados por el Jefe de la Oficina de Práctica Profesional de la Escuela de Educación. Así también para obtener la constancia de estudios, es requisito indispensable haber efectuado las practicas.

IX. Mecanismos para la enseñanza de un idioma extranjero o lengua nativa según lo establecido en la Ley universitaria.

El conocimiento de un idioma extranjero de preferencia inglés o lengua nativa se logra con el Nivel A2 (Elemental), según el estándar del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación, equivalente al nivel intermedio 2 del Centro de Idiomas UNPRG, o su equivalente de otros centros de idiomas. El conocimiento se acredita con la certificación correspondiente.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 97 de 314


X. Estrategias para el desarrollo de aprendizajes vinculadas a la investigación

La carrera de Matemática y Computación contempla en su plan de estudios 6 cursos de investigación, tienen 18 créditos distribuidos en tres créditos por cada curso. Los cursos que se desarrollan son:


- Seminario de investigación cuantitativa, en el quinto ciclo, que es la base para la investigación formativa.
- Seminario de investigación cualitativa, en el sexto ciclo, que permite identificar los procesos y fases de la investigación cualitativa.
- Técnicas e instrumentos de investigación cuantitativa, en el séptimo ciclo, que permite al estudiante recolectar información, elaborar instrumentos y validar su aplicación.
- Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa, en el octavo ciclo, donde los estudiantes aplican y analizan instrumentos, determinan las formas de recolección de información, aplican técnicas para la sistematización de la información y analizan datos cualitativos.
- Estadística aplicada a la investigación cuantitativa, en el noveno ciclo, donde el estudiante analiza datos y aplica técnicas de la estadística descriptiva.
- Curso de Redacción del informe de investigación, en el décimo ciclo, que le permite a los estudiantes redactar y sustentar su informe final aplicando normas APA y revisar la coherencia y cohesión del mismo.

XI. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos que se han realizado para elaborar los planes de estudios.

- Se envió la matriz de análisis ocupacional para la Carrera de Educación Primaria a los egresados solicitando que agreguen grupos de interés laborales, puestos de trabajo, campos de acción profesional y las funciones laborales que realiza el docente de primaria.
- Se realizaron reuniones con el colectivo de docentes, estudiantes y egresados para identificar campos de acción profesional y las principales funciones laborales que realiza el docente de idiomas.
- Los consultores del MINEDU brindaron capacitación y asistencia técnica para la elaboración del mapa funcional del docente de idiomas, en donde se plasmó gran parte de la información recogida.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 98 de 314

- El mapa funcional fue elaborado y consultado a los docentes de primaria quienes realizaron aportes y sugerencias.
- El Mapa funcional fue validado por docentes, egresados e integrantes de la Junta Directiva del Colegio de Profesores del Perú Filial Lambayeque,

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 99 de 314

XII. ANEXOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO

Anexo 1. Perfil de egresado

Se define por las siguientes competencias, capacidades y desempeños que deben lograr los estudiantes al concluir sus estudios, especificándose que de las 15 competencias, de la 1 a la 6 corresponden a competencias generales y del 7 al 15 a competencias profesionales (específicas y de especialidad):

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Competencias generales: 1. Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e Identidad nacional y con la UNPRG.	1.1. Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a una comunidad cultural.	1.1.1. Valora el proceso histórico cultural de formación de la región Lambayeque, reconociendo sus características más relevantes y el proceso de desarrollo del Perú.
		1.1.2. Proyecta el rol de la UNPRG asociado con la producción científica - tecnológica e innovación que permita el desarrollo regional, nacional e internacional.
		1.1.3. Refuerza su identidad profesional e institucional, comprometiéndose con su cultura y su comunidad en actividades de acción colectiva.
	1.2. Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y aspiraciones de aprendizaje	1.2.1. Fortalece su desarrollo intrapersonal, sobre la base de las técnicas de autoexploración.
		1.2.2. Fortalece su desarrollo interpersonal y proyecto de vida teniendo en cuenta el sistema de valores.
	1.3. Explica los efectos beneficiosos de las actividades físicas, para una vida saludable y determina riesgos que se puedan presentar en la práctica del ejercicio físico.	1.3.1. Ejecuta programas de actividad física, demostrando seguridad y responsabilidad
1.3.2. Determina efectos y beneficios de la actividad física para el bienestar.		



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 100 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	1.4. Explica los efectos beneficiosos de las actividades físicas, para una vida saludable y determina riesgos que se puedan presentar en la práctica del ejercicio físico.	1.4.1. Ejecuta programas de actividad física, demostrando seguridad y responsabilidad.
		1.4.2. Determina efectos y beneficios de la actividad física para el bienestar.
	1.5. Promueve la vivencia y la reflexión desde un enfoque multicultural que contemple variadas concepciones, percepciones y producciones de arte, así como las preferencias expresivas y estéticas de los estudiantes.	1.5.1. Experimenta métodos, técnicas y procedimientos de la creación artística, que le permitan explorar nuevas formas de expresión a través de los lenguajes artísticos con actitud creativa y artística.
		1.5.2. Elabora proyectos artísticos integrados en los diversos lenguajes artísticos, socializando sus propuestas a través de exposiciones en diversos medios (presenciales y virtuales) con creatividad e innovación.
2. Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible.	2.1. Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su entorno, teniendo en cuenta su participación ciudadana y democrática.	2.1.1. Argumenta las relaciones sociales en la construcción de Democracia y Ciudadanía considerando su participación consciente, compromiso social y democrático de los futuros profesionales.
		2.1.2. Plantea un proyecto de responsabilidad social universitaria, teniendo en cuenta la participación ciudadana y democracia
	2.2. Plantea soluciones a problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social	2.2.1. Elabora diversas alternativas de solución ante problemas ambientales reales y potenciales con participación personal y colectiva, sensibilidad ambiental y responsabilidad social universitaria



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	universitaria y normatividad vigente.	2.2.2. Plantea soluciones adecuadas para evitar o prevenir problemas ambientales aplicando el razonamiento crítico, normatividad ambiental, derecho ambiental y actuando con responsabilidad social universitaria en tránsito hacia el desarrollo sostenible
3. Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático.	3.1. Plantea estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico en diversos contextos.	3.1.1. Evalúa esquemas lógicos proposicionales, considerando la sintaxis y semántica de la lógica proposicional.
		3.1.2. Analiza esquemas lógicos predicativos, considerando la sintaxis y semántica de la lógica cuantificacional.
		3.1.3. Formaliza propiedades básicas sobre conjuntos, teniendo en cuenta las leyes lógicas
	3.2. Aplica el lenguaje matemático para resolver de situaciones de la vida real basada en sus signos, símbolos y reglas.	3.2.1. Resuelve problemas de su especialidad a través de ecuaciones e inecuaciones.
3.2.2. Utiliza diversos tipos de funciones en el modelamiento matemático de problemas de su entorno.		
3.2.3. Resuelve problemas de su área utilizando conceptos y propiedades de razones y proporciones.		
4. Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de	4.1. Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales.	4.1.1. Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales
		4.1.2. Comparte información haciendo uso herramientas digitales de Internet



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 102 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
herramientas tecnológicas.	4.2. Elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales	4.2.1. Procesa información haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales
		4.2.2. Procesa información haciendo uso de presentadores digitales
5. Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto.	5.1. Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.	5.1.1. Identifica y analiza fuente de consulta en revistas locales, nacionales e internacionales cuya base de datos sea indizada.
		5.1.2. Discrimina diversos tipos de artículos científicos según su interés profesional, con la finalidad de comprender la naturaleza de la investigación científica.
	5.2. Escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.	5.2.1. Construye textos explicativo-argumentativo, sustentados en información científica asumiendo una postura crítico- reflexiva.
		5.2.2. Utiliza el lenguaje estandarizado con fines de publicación, local, nacional e internacional, asumiendo la valoración del hallazgo académico.
	5.3. Expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación	5.3.1. Caracteriza el lenguaje formal en escenarios de comunicación académica.
		5.3.2. Expone textos explicativos-argumentativos mediante prácticas de oralidad en el discurso académico y trabajo intelectual.
5.4. Potencia el aprendizaje autónomo haciendo uso de estrategias autorregulación técnicas de estudio y estándares establecidos para el	5.4.1. Ejecuta procedimientos utilizando estrategias para un aprendizaje autónomo, según su estilo de aprendizaje y manifestando aceptación de necesidades propias de	



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	logro un aprendizaje significativo a partir del análisis de sus características personales y la presentación de trabajo académico.	aprendizaje o requerimientos o tareas académicas.
		5.4.2. Aplica estrategias para aprender a aprender, de manera consciente estimulando las operaciones mentales de comprensión, análisis, síntesis, juicio crítico y solución de problemas de aprendizaje
	5.5. Comprende producciones orales y escritas sobre actividades diarias contextualizadas a sus necesidades.	5.5.1. Demuestra conocimiento y comprensión de las características individuales, socioculturales y evolutivas de sus estudiantes y de sus necesidades especiales.
		5.5.2. Comprende a nivel literal, inferencial y crítico diversos tipos de textos redactados en lengua originaria.
	5.6. Produce textos de complejidad simple teniendo en cuenta, vocabulario y gramática de acuerdo a normas lingüísticas.	5.6.1. Produce texto argumentativo de no menos de 10 páginas sobre temas relativos a la lengua, cultura y educación.
		5.6.2. Explica la estructura y funcionamiento gramatical de la lengua originaria.
	5.7. Produce textos orales y escritos haciendo uso de sus destrezas lingüísticas a nivel A1, al comunicarse adecuadamente en su entorno y otros contextos, fortaleciendo su autonomía,	5.7.1. Comprende discursos sencillos, bien articulados con suficientes pausas para asimilar el significado a nivel A1.
		5.7.2. Comprende textos muy breves y sencillos, leyendo frase por frase, captando nombres, palabras y frases básicas y comunes a nivel A1.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 104 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	creatividad, pensamiento crítico, cooperativismo y ética.	5.7.3. Se comunica haciendo uso de frases sencillas relativas a personas y lugares a nivel A1.
		5.7.4. Redacta frases y oraciones sencillas a nivel A1.
	5.8. Produce textos orales y escritos relacionados a información básica sobre sí mismo, intereses y entorno, así como aspectos relacionados a su entorno inmediato a nivel A1+.	5.8.1. Comprende discursos sencillos, bien articulados con suficientes pausas para asimilar el significado a nivel A1+.
		5.8.2. Comprende textos muy breves y sencillos, leyendo frase por frase, captando nombres, palabras y frases básicas y comunes a nivel A1+.
		5.8.3. Se comunica haciendo uso de frases sencillas relativas a personas y lugares a nivel A1+.
		5.8.4. Redacta frases y oraciones sencillas a nivel A1+.
6. Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita la solución de problemas y toma de decisiones.	6.1. Formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y pensamiento crítico.	6.1.1. Analiza los problemas de su entorno y los comprende resolutivamente en base a criterios filosóficos
		6.1.2. Argumenta coherentemente dando respuesta a los problemas planteados en torno a la realidad humana.
	6.2. Aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento crítico en situaciones vivenciales con postura ética.	6.2.1. Comprende nociones de la filosofía práctica relacionándolas con diversas situaciones cotidianas
		6.2.2. Discierne filosóficamente situaciones vivenciales asumiendo un compromiso ético.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 105 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
Competencias profesionales (específicas y de especialidad) 7. Gestiona el proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje, lineamientos psicopedagógicos de orientación tutorial y en función de las disciplinas antropológica y social.	7.1. Explica los planteamientos de las teorías del desarrollo humano que caracterizan al estudiante en sus dimensiones cognitiva, emocional, social y moral.	7.1.1. Explica los fundamentos del desarrollo humano sobre la base del planteamiento multidimensional y los aportes de las teorías del desarrollo humano.
		7.1.2. Describe las características de la dimensión cognoscitiva sobre la base a la teoría de desarrollo de Piaget y los aportes del desarrollo del pensamiento.
		7.1.3. Describe las características de la dimensión emocional a partir de la teoría del apego de Bowlby.
		7.1.4. Describe las características de la dimensión social a partir de la teoría del desarrollo psicosocial de Erikson, sociocultural de Vygotsky, moral de Kohlberg.
		7.1.5. Explica los fundamentos de diversas teorías de aprendizaje a partir de los planteamientos del aprendizaje conductista, social, constructivista, socio cultural, significativo, experiencial.
	7.2. Argumenta los procesos mentales superiores a partir de los tópicos de la psicología cognitiva, la teoría de la mente, inteligencias múltiples, procesos cognitivos, metacognición, enseñar a pensar, el aprender a aprender y su práctica pedagógica.	7.2.1. Caracteriza los fundamentos de la psicología cognitiva a partir del sustento teórico de los procesos mentales superiores, la inteligencia emocional, las inteligencias múltiples y procesos de aprendizaje.



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
		7.2.3. Analiza la práctica pedagógica a partir de los planteamientos de las diversas teorías psicológicas que contribuyen a la enseñanza y aprendizaje.
	7.3. Discrimina los fundamentos de modelos pedagógicos estableciendo diferencias entre la teoría educativa desde el ámbito epistemológico y las principales teorías educativas relevantes y vigentes en los procesos de formación.	7.3.1. Describe los principios de la pedagogía sobre la base de los fundamentos filosóficos, fundamentos epistemológicos y el proceso formativo del hombre.
		7.3.2. Explica los fundamentos de diversos modelos pedagógicos a partir de los planteamientos de las teorías educativas: conductista, constructivista, aprendizaje significativo, aprendizaje socio cultural y experiencial.
		7.3.3. Analiza prácticas pedagógicas a partir del estudio de los planteamientos de las corrientes pedagógicas contemporáneas.
	7.4. Analiza las diferentes etapas de la evolución de la educación teniendo en cuenta los diversos acontecimientos históricos y su influencia en la formación.	7.4.1. Identifica los hitos de la historia de la educación en relación a la evolución de las civilizaciones en el marco del tiempo y desarrollo de la humanidad.
		7.4.2. Caracteriza los aportes de la educación a lo largo de la historia estableciendo relación de causa - efecto para el desarrollo de la sociedad.
	7.5. Analiza los fundamentos de la filosofía de la educación a partir de diversos contextos del	7.5.1. Describe los fundamentos de la filosofía de la educación sobre las bases axiológicas y los aportes de la educación.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 107 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	desarrollo personal y social del hombre.	7.5.2. Explica los aportes de la filosofía de la educación implicados en el desarrollo social.
		7.6. Analiza documentos curriculares (CNEBR, PEI, PAT, PCI) basándose en los fundamentos de teoría curricular.
	7.6. Analiza documentos curriculares (CNEBR, PEI, PAT, PCI) basándose en los fundamentos de teoría curricular.	7.6.1. Establece relación entre los documentos curriculares a partir del análisis de los componentes curriculares del CNEBR y el PEI, PAT y PCI.
		7.6.2. Plantea propuestas curriculares sobre la base de los principios de teorías curriculares y elementos sistémicos del currículo.
		7.6.3. Propone sugerencias técnico curriculares a los documentos analizados sobre la base de la teoría curricular pertinente.
	7.7. Diseña documentos de programación curricular considerando los propósitos, los niveles de organización de los aprendizajes y su estructura.	7.7.1. Planifica la programación curricular anual teniendo en cuenta el nivel de la organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.
		7.7.2. Planifica la unidad didáctica teniendo en cuenta el nivel de la organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.
		7.7.3. Planifica la sesión de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel de la organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.
	7.8. Aplica teorías y principios de la didáctica general y la planificación curricular teniendo en cuenta el propósito de aprendizaje, el	7.8.1. Interpreta teorías y principios de la didáctica general a partir de la naturaleza del área curricular y los propósitos de aprendizaje.
		7.8.2. Analiza aspectos metodológicos en la programación curricular (sesión,



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	manejo metodológico y disciplinar.	experiencias y proyectos de aprendizaje) sobre la base de los principios y teorías de la didáctica.
		7.8.3. Construye secuencias metodológicas teniendo en cuenta la naturaleza del área, ciclo, propósito y evidencia del aprendizaje.
	7.9. Diseña instrumentos de evaluación de aprendizaje en base a las técnicas, tipos, modalidades, teorías de evaluación formativa, normas y lineamientos vigentes.	7.9.1. Analiza las bases teóricas de evaluación sobre las bases de los enfoques, tipos, modalidades, teorías en función de las normas y lineamientos vigentes.
		7.9.2. Elabora instrumentos de evaluación de aprendizaje en base a las técnicas, tipos, modalidades y teorías de evaluación formativa.
		7.9.3. Analiza resultados de aprendizaje a partir de la aplicación de técnicas e instrumentos de evaluación pertinentes al propósito de aprendizaje.
	7.10. Planifica acciones de orientación tutorial grupal e individual sobre la base de enfoques de tutoría y de orientación, necesidades sociales, cognitivas y emocionales de los estudiantes con fines de acompañamiento y prevención.	7.10.1. Diagnostica necesidades de atención y prevención a partir de situaciones problemáticas de ámbito social, cognitivo, afectivo, familiar y psico social.
		7.10.2. Analiza los fundamentos de enfoques psicopedagógicos y tutoriales a partir de la observación e intervención preventiva ante los conflictos y necesidades de atención individual y grupal.
		7.10.3. Describe las características de la formación tutorial a partir de los aportes de la tutoría formativa, preventiva, inclusiva y regeneradora



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 109 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
		7.10.4. Establece los instrumentos a utilizar en los procesos de intervención preventiva en las diferentes áreas de la tutoría.
		7.10.5. Elabora el plan de orientación y acción tutorial grupal e individual a partir de las necesidades sociales, cognitivas y emocionales del aula y de acuerdo a los enfoques, características e instrumentos determinados.
8. Gestiona Instituciones Educativas públicas o privadas en sus diversos niveles y modalidades acorde con modelos y enfoques de gestión vigentes y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial.	8.1. Conduce procesos de gestión institucional sobre la base de enfoques y modelos de gestión y la participación activa de los actores de la Organización Educativa.	8.1.1. Planifica líneas de acción estratégica sobre la base de las dimensiones de gestión institucional y en función de los lineamientos de calidad educativa.
		8.1.2. Organiza acciones de planeamiento estratégico de acuerdo a las dimensiones de gestión institucional.
	8.2. Propone acciones de monitoreo, seguimiento y acompañamiento a partir de los objetivos estratégicos de la gestión educativa y sobre los fundamentos del clima organizacional y competencias directivas.	8.2.1. Identifica las capacidades y desempeños de las competencias de gestión educativa a partir de lo establecido en la normativa vigente.
		8.2.2. Plantea acciones de evaluación de procesos a partir de objetivos estratégicos, rasgos característicos del clima organizacional y los principios de calidad educativa.
		8.2.3. Plantea el uso de recursos humanos, administrativos, financieros sobre la base de los aportes de la gestión y optimización de recursos.
	9. Formula proyectos de promoción social sobre la base de modelos de	9.1. Planifica proyectos de intervención participativa a partir de situaciones



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 110 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
intervención participativa y los lineamientos de desarrollo sostenible.	problemáticas del entorno, principios de modelos de intervención y estructuras según tipo de proyecto.	desarrollo sostenible y la promoción sociocultural.
		9.1.2. Analiza situaciones problemáticas del ámbito educativo a partir del marco de acción participativa y los protocolos de atención y ejecución de proyectos.
		9.1.3. Establece equipos y redes de colaboración para la implementación de proyectos de intervención social, a partir del análisis de situaciones problemáticas, alianzas estratégicas y funciones de intervención.
		9.1.4. Establece los criterios e instrumentos de la evaluación de proyectos de intervención señalando características de su aplicación en la implementación del proyecto.
		9.1.5. Diseña proyectos de intervención sobre la base de la metodología de formulación de proyectos de intervención.
10. Investiga temáticas diversas en el campo educativo sobre la base de los diversos paradigmas, tipos, metodologías y enfoques de investigación.	10.1. Planifica proyecto de investigación educativa sobre la base de los fundamentos del enfoque cuantitativo, los tipos, diseños y niveles investigativos.	10.1.1. Describe el enfoque cuantitativo, sus tipos, diseños y niveles investigativos, en el marco del paradigma positivista y sus fundamentos epistemológicos.
		10.1.2. Identifica el problema de estudio educativo en las diferentes líneas y áreas, estableciendo el marco problémico y epistemológico de la investigación.
		10.1.3. Elabora el proyecto de investigación sobre la base del enfoque cuantitativo, tipos, diseños y niveles investigativos.



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	10.2. Planifica proyecto de investigación educativa sobre la base de los fundamentos del enfoque cualitativo, los tipos, diseños y niveles investigativos.	10.2.1. Describe el enfoque cualitativo, sus tipos, diseños y niveles investigativos, en el marco del paradigma positivista y sus fundamentos epistemológicos.
		10.2.2. Identifica el problema de estudio de ámbito educativo en las diferentes líneas y áreas de la investigación cualitativa, estableciendo el marco problémico y epistemológico de la investigación.
		10.2.3. Elabora el plan del proyecto de investigación sobre la base del enfoque cualitativo, tipos, diseños y niveles investigativos.
	10.3. Diseña los principales instrumentos de recojo de datos, con metodología cuantitativa, utilizando medios tecnológicos y fuentes de información de bases de datos especializados.	10.3.1. Maneja el proceso para elaborar instrumentos de recolección de datos cuantitativos, en función de los objetivos de investigación.
		10.3.2. Elabora los principales instrumentos de investigación para recabar datos cuantitativos, considerando los objetivos de investigación.
	10.4. Aplica los principales instrumentos para el recojo de información, con metodología cualitativa, para el análisis y discusión de los resultados, utilizando medios tecnológicos y fuentes de información de bases de datos especializadas.	10.4.1. Diseña los principales instrumentos de investigación con enfoques cualitativo y/o de investigación acción para recabar datos cualitativos, considerando sus objetivos de investigación.
10.4.2. Sistematiza la información recogida, aplicando técnicas de procesamiento de información cualitativa y/o de investigación acción, para el análisis y discusión de los resultados.		



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 112 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	10.5. Procesa la información a partir del análisis de los resultados, utilizando pruebas y técnicas de estadística descriptiva y estadística inferencial.	10.5.1. Analiza los datos a partir de la aplicación de pruebas y técnicas de la estadística descriptiva y las variables de estudio.
		10.5.2. Analiza los datos aplicando pruebas y técnicas de la estadística inferencial a partir de las variables de estudio.
	10.6. Comunica los Resultados de su investigación sobre la base de los protocolos nacionales e internacionales, procesos de redacción y a las normas de publicación exigidas por las principales revistas de su especialidad.	10.6.1. Redacta el informe final de la investigación de acuerdo a protocolos nacionales y/o internacionales, considerando las normas de escritura académica del estilo APA vigente.
		10.6.2. Sustenta su informe final de acuerdo a la normativa académica y de investigación vigente.
		10.6.3. Publica el informe final de su investigación a través de un artículo científico y la aplicación de las normas de publicación exigidas por las diversas revistas de su especialidad.
	11. Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria.	11.1. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las funciones y los límites.
11.1.2. Demuestra propiedades de las funciones reales y la teoría de límites y continuidad, justificando el proceso seguido.		
11.1.3. Aplica las definiciones y propiedades de las funciones reales y la teoría de límites y continuidad para resolver diversas situaciones.		
11.2. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica		11.2.1. Comprende las definiciones y propiedades de la derivada e integral de una función real.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 113 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al cálculo diferencial e integral.	11.2.2. Demuestra propiedades de las derivadas e integrales de una función real, justificando el proceso seguido.
		11.2.3. Aplica las definiciones y propiedades de las derivadas e integrales de una función real para resolver diversas situaciones.
	11.3. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las ecuaciones diferenciales.	11.3.1. Comprende los métodos y propiedades de resolución de las ecuaciones diferenciales.
		11.3.2. Aplica los métodos y propiedades de resolución de las ecuaciones diferenciales para resolver diversas situaciones.
	11.4. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la teoría de conjuntos y los números naturales y enteros.	11.4.1. Comprende las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.
		11.4.2. Demuestra propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.
		11.4.3. Aplica las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros para resolver diversas situaciones.
	11.5. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la	11.5.1. Comprende las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.
		11.5.2. Demuestra propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.
		11.5.3. Aplica las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	teoría de conjuntos y los números naturales y enteros.	y de los números naturales y enteros para resolver diversas situaciones.
	11.6. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores.	11.6.1. Comprende las definiciones y propiedades de los sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores.
		11.6.2. Demuestra propiedades de los sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores.
		11.6.3. Aplica las definiciones y propiedades de los sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores para resolver diversas situaciones.
	11.7. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el plano.	11.7.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano.
		11.7.2. Demuestra propiedades de las figuras geométricas en el plano.
		11.7.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano para resolver diversas situaciones.
	11.8. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el espacio.	11.8.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano.
		11.8.2. Demuestra propiedades de las figuras geométricas en el plano.
		11.8.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano para resolver diversas situaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 115 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	11.9. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas y que pueden ser asociadas a un sistema de coordenadas.	11.9.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas.
		11.9.2. Demuestra propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas.
		11.9.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas para resolver diversas situaciones.
	11.10. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las razones y funciones trigonométricas.	11.10.1. Comprende las definiciones y propiedades de las razones y funciones trigonométricas.
		11.10.2. Demuestra propiedades de las razones y funciones trigonométricas.
		11.10.3. Aplica las definiciones y propiedades de las razones y funciones trigonométricas para resolver diversas situaciones.
	11.11. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al análisis de datos y las probabilidades.	11.11.1. Comprende las definiciones y propiedades de los estadísticos descriptivos y de las probabilidades.
		11.11.2. Demuestra propiedades los estadísticos descriptivos y de las probabilidades.
		11.11.3. Aplica las definiciones y propiedades de los estadísticos descriptivos y de las probabilidades para resolver diversas situaciones.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 116 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	
	11.12. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la inferencia estadística.	11.12.1. Comprende las definiciones y propiedades de los procesos de inferencia estadística.	
		11.12.2. Aplica las definiciones y propiedades de los procesos de inferencia estadística para resolver diversas situaciones.	
	11.13. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al valor del dinero en el tiempo.	11.13.1. Comprende las definiciones y propiedades de las reglas de interés.	
		11.13.2. Aplica las definiciones y propiedades de las reglas de interés para resolver diversas situaciones.	
	12. Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática.	12.1. Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática, desde teorías psicológicas y psicopedagógicas contemporáneas.	12.1.1. Explica los principios básicos de las teorías que fundamentan el aprendizaje enseñanza de la matemática, argumentando su implicancia en el desarrollo del pensamiento y aprendizaje de las matemáticas.
			12.1.2. Formula estrategias generales de aplicación de los principios que fundamentan el aprendizaje de la matemática a experiencias de aprendizaje.
12.1.3. Redacta artículos de revisión o meta análisis relacionados con los principios básicos o las teorías que fundamentan el aprendizaje de la matemática.			



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	12.2.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de los números y de las expresiones algebraicas.	12.2.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza de los números y de las expresiones algebraicas.
		12.2.2.Formula estrategias generales de aplicación de los principios que fundamentan el aprendizaje de los números y de las expresiones algebraicas.
		12.2.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de los números y de las expresiones algebraicas.
	12.3.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la geometría y la trigonometría.	12.3.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza de las figuras geométricas, sus medidas y relaciones.
		12.3.2.Formula estrategias generales de aplicación de los principios que fundamentan el aprendizaje de las figuras geométricas, sus medidas y relaciones.
		12.3.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de las figuras geométricas, sus medidas y relaciones.
	12.4.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la estadística y probabilidad.	12.4.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza del procesamiento de datos, las probabilidades y la inferencia estadística.
		12.4.2.Formula estrategias generales de aplicación del procesamiento de datos, las probabilidades y la inferencia estadística.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 118 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
		12.4.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza del procesamiento de datos, las probabilidades y la inferencia estadística.
		12.5.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática apoyada en la tecnología.
		12.5.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza basados en la tecnología. 12.5.2.Formula estrategias generales de aprendizaje aprovechando la tecnología. 12.5.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de la matemática basados en la tecnología.
13. Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes.	13.1.Desarrolla proyectos de producción o emprendimiento aprovechando las herramientas tecnológicas.	13.1.1.Explica los fundamentos de la computación a nivel de hardware y software.
		13.1.2.Aplica recursos de hardware y software para desarrollar proyectos educativos.
		13.1.3.Formula diseños metodológicos para el aprendizaje basado en proyectos con aplicaciones de hardware y software.
	13.2.Conoce, diseña y aplica de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	13.2.1. Define algoritmos e implementa las distintas estructuras de datos y sus operaciones.
		13.2.2.Determina la eficiencia de un algoritmo.
		13.2.3.Realiza programas informáticos básicos usando un lenguaje de programación.



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 119 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	13.3.Resuelve problemas mediante el desarrollo de programas con un lenguaje de programación.	13.3.1.Identifica un problema y diseña un programa específico para resolverlo.
		13.3.2.Produce programas específicos utilizando funciones con precisión en un lenguaje de programación.
		13.3.3.Evalúa la eficiencia del programa para resolver el problema.
	13.4.Diseña y mantiene redes de computadoras como plataforma de trabajo en la que se distribuyen los sistemas de información, se comparten los recursos y faciliten las comunicaciones en las instituciones educativas.	13.4.1.Explica los principios de funcionamiento de las redes de computadoras.
		13.4.2.Diseña una red de computadoras para una el servicio educativo.
		13.4.3.Resuelve problemas de conectividad y seguridad en una red de computadoras.
	13.5.Diseña e implementa sitios web básicos para satisfacer necesidades de un proyecto utilizando las herramientas de software adecuado.	13.5.1.Explica los principios del diseño y funcionamiento de un sitio web.
		13.5.2.Diseña la propuesta de un sitio web básico en relación a la necesidad de un cliente.
		13.5.3.Implementa el diseño de un sitio web y evalúa su funcionalidad.
	13.6.Diseña e implementa sitios web dinámicos para satisfacer necesidades de un proyecto utilizando las herramientas de software adecuado.	13.6.1.Explica los principios de la diseño y funcionamiento de un sitio web dinámico.
		13.6.2.Diseña la propuesta de un sitio web dinámico en relación a la necesidad de un proyecto.
		13.6.3.Desarrolla e implementar un sitio web dinámico utilizando en lenguaje PHP y un gestor de base de



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
		datos de acuerdo a los requerimientos de un proyecto.
	13.7. Diseña e implementa aplicaciones para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas.	13.7.1. Explica los principios del pensamiento computacional. 13.7.2. Diseña y desarrolla una aplicación en Scratch. 13.7.3. Formula diseños metodológicos para el aprendizaje que conlleva el desarrollo de aplicaciones con Scratch
	13.8. Diseña e implementa aplicaciones móviles para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas.	13.8.1. Identifica situaciones o problemas que pueden conllevar al desarrollo de una aplicación móvil. 13.8.2. Diseña y desarrolla una aplicación en móvil. 13.8.3. Formula diseños metodológicos articulados al desarrollo de aplicaciones móviles.
	13.9. Diseña e implementa aplicaciones para resolver problemas matemáticos poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas.	13.9.1. Identifica situaciones o problemas matemáticos que pueden conllevar al desarrollo de una aplicación. 13.9.2. Diseña y desarrolla una aplicación para resolver situaciones o problemas matemáticos. 13.9.3. Formula diseños metodológicos articulados al desarrollo de aplicaciones para desarrollar situaciones o problemas matemáticos.
14. Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje		14.1.1. Identifica los entornos y funciones en RStudio y RStudio Cloud



Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación.	14.1. Resuelve situaciones de análisis de datos e inferencia estadística utilizando software.	14.1.2. Analiza datos estadísticos utilizando Rstudio y RStudio Cloud.
		14.1.3. Formula diseños metodológicos donde se integra el análisis de datos con Rstudio y Rstudio Cloud.
	14.2. Aprovecha las metodologías y herramientas de trabajo generales para poder aprovechar los datos y transformarlos en información, con el objetivo de dar soporte a la toma de decisiones.	14.2.1. Comprende los orígenes y conceptos principales del Big Data.
		14.2.2. Identificar fuentes de datos y requerimientos de análisis de datos para la toma de decisiones.
		14.2.3. Resuelve casos prácticos de análisis en Big Data.
	14.3. Enriquece las experiencias de aprendizaje enseñanza mediante la robótica educativa.	14.3.1. Explica los fundamentos de la robótica educativa.
		14.3.2. Diseña y construye robots básicos en relación a necesidades de aprendizaje.
		14.3.3. Formula diseños metodológicos donde se integra la robótica educativa.
	14.4. Aplica el pensamiento computacional a la generación de programas de control de un robot.	14.4.1. Explica los fundamentos de la programación en robótica educativa.
		14.4.2. Diseña y construye robots programables en relación a necesidades de aprendizaje.
		14.4.3. Formula diseños metodológicos donde se integra robots programables.
	15. Promueve sesiones de aprendizaje situados, considerando el	15.1. Explica los contextos y las relaciones que existen entre los actores de la comunidad y la



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 122 de 314

Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
contexto y la cultura escolar, utilizando los principios de la docencia reflexiva para la mejora de su práctica; evaluando los procesos de gestión institucional, y proponiendo mejoras de su práctica docente, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.	institución educativa, a partir de herramientas, métodos, y técnicas de investigación educativa etnográfica, con la finalidad de situar la profesión docente.	del contexto en relación con la institución educativa.
		15.1.2. Elabora el informe de observación sobre los vínculos entre la escuela y la comunidad, caracterizando cada uno de los aspectos encontrados.
	15.2. Explica la cultura escolar que se construye y prevalece en la institución educativa, para comprender las relaciones sociales entre los diversos actores que la conforman, utilizando herramientas básicas de la investigación educativa etnográfica.	15.2.1 Diseña instrumentos de investigación educativa etnográfica y los aplica para analizar la cultura escolar y las culturas juveniles en la escuela, sus ritos, tradiciones y otras prácticas sociales.
		15.2.2. Elabora el informe de análisis de la cultura escolar: rituales, prácticas sociales y vivenciales. Los actores educativos y sus historias de vida.
	15.3. Desarrolla jornadas de prácticas docentes en el aula utilizando la Investigación Acción Pedagógica como parte de su desarrollo profesional, con la finalidad de generar una docencia reflexiva.	15.3.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.
		15.3.2. Elabora un ensayo crítico de reflexión sobre su práctica pedagógica, utilizando la metodología de la investigación acción, y tomando en cuenta todos los componentes didácticos.
	15.4. Diseña estrategias de enseñanza y aprendizaje, inclusivas y situadas, utilizando en el aula los principios de la docencia reflexiva y de la Investigación-Acción, para mejorar su práctica, a través de	15.4.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.
		15.4.2. Elabora el informe de sistematización de su práctica docente, presentando sus reflexiones acerca de su práctica pedagógica, así



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN


Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 123 de 314


Denominación del título profesional a emitir: Licenciado en Educación, especialidad de Matemática y Computación

COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS
	la sistematización de su experiencia docente.	como sus propuestas de innovación para la docencia en el siguiente semestre.
	15.5. Desarrolla sesiones de aprendizaje y elabora el diagnóstico de la gestión de la institución educativa, vinculada al ejercicio de las cuatro funciones administrativas básicas y la revisión de los principales instrumentos de gestión.	15.5.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos. 15.5.2. Elabora el informe de diagnóstico de gestión de la institución educativa, a partir de uno de sus procesos o de la evaluación de uno de los principales instrumentos de gestión.
	15.6. Desarrolla sesiones de aprendizaje, y propone su mejora mediante proyectos de intervención docente a partir del diagnóstico de su práctica, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.	15.6.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos. 15.6.2. Ejecuta el proyecto de intervención didáctica y evalúa sus resultados, tomando en cuenta los criterios de evaluación pertinentes y objetivos.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 124 de 314

Anexo 2. Sustento del plan de estudios por cada competencia

COMPETENCIA 1 GENERAL: Fortalece su desarrollo personal y cultural basado en la reflexión, autoestima, creatividad e identidad nacional y con la UNPRG								
MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.								
MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.								
CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
1.1. Proyecta el desarrollo del Perú y de la UNPRG, considerando la cosmovisión con argumento reflexivo, sentido de pertenencia a	1.1.1. Valora el proceso histórico cultural de formación de la región Lambayeque, reconociendo sus características más relevantes y el proceso de	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ El proceso de formación del Estado peruano. ○ El origen histórico de Lambayeque: La cultura de Lambayeque. ○ Lambayeque tierra de grandes señores: Chornancap y Sipán. ○ Historia local y regional de Lambayeque ○ El mestizaje cultural en Lambayeque 	Cátedra Pedro Ruiz Gallo	2	1	32	32	Licenciado en Ciencias Histórico Sociales y Filosofía o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 125 de 314

una comunidad cultural.	desarrollo del Perú.	<ul style="list-style-type: none"> ○ La economía agroindustrial y de exportación en Lambayeque. ○ Las grandes obras en la Región Lambayeque. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora la reseña acerca de la cultura Sicán. Valora la presencia de grandes señoríos en Lambayeque. ○ Narra oralmente la historia local y regional de Lambayeque. ○ Elabora mapa racial en la Región Lambayeque. Localiza en un mapa productivo los productos agroindustriales de exportación en Lambayeque. ○ Debate en torno a la importancia de las grandes obras en Lambayeque. 							el ejercicio profesional.
	1.1.2. Proyecta el rol de la UNPRG asociado con la producción científica - tecnológica e	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Origen histórico de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. ○ Pedro Ruiz Gallo y su aporte a la ciencia y la tecnología. 							



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 126 de 314

	innovación que permita el desarrollo regional, nacional e internacional.	<ul style="list-style-type: none">○ La investigación científica en la UNPRG y su aporte a la Región Lambayeque.○ Innovación y transferencia tecnológica para el desarrollo nacional y regional en Lambayeque. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Analiza las condiciones que dieron origen a la UNPRG.○ Analiza el aporte de Pedro Ruiz Gallo a la ciencia y la tecnología.○ Busca información en diversas fuentes sobre la Investigación en la UNPRG.○ Realiza estadísticas sobre la producción científica y tecnológica en la UNPRG.						
	1.1.3. Refuerza su identidad profesional e institucional, comprometiéndose con su cultura y su comunidad en actividades de	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ La preservación y difusión de la cultura en la Región Lambayeque, una mirada desde las políticas Institucionales de la UNPRG.○ Identidad Local y regional en Lambayeque, el aporte desde la sociología y la psicología.						



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 127 de 314

acción
colectiva.

- La Arqueología y su aporte al conocimiento del pasado en la Región Lambayeque.
- La Biodiversidad y su conservación en Lambayeque, un aporte desde la Biología.
- La lucha contra la desertificación y la sequía, la investigación desde la Agronomía.
- El arte y la cultura en Lambayeque, una mirada a través de su historia.

Habilidades requeridas


- Investiga acerca de la actividad cultural de la UNPRG, promovida desde sus políticas institucionales.
- Elabora infografía acerca de la identidad local y regional en Lambayeque.
- Valora el aporte de la arqueología regional en el conocimiento del pasado lambayecano. Elabora un video acerca de la biodiversidad en Lambayeque.
- Organiza debate acerca de medidas de lucha contra la desertificación y la sequía en Lambayeque.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 128 de 314

		<p>Realiza una exposición virtual de arte y cultura en Lambayeque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Organiza feria de exposición virtual/presencial en coordinación con otros programas acerca de la promoción y difusión del arte y cultura de Lambayeque en la UNPRG. (Producto Acreditable). 						
1.2. Plantea su proyecto personal, teniendo en cuenta su autonomía, necesidades y aspiraciones de aprendizaje	1.2.1. Fortalece su desarrollo intrapersonal, sobre la base de las técnicas de autoexploración.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Expresión emocional. ○ Asertividad. ○ Autoestima. ○ Autorrealización. ○ Autonomía. ○ Tolerancia al estrés. ○ Control de impulsos. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Valora sus emociones. ○ Evalúa su autoestima. ○ Aplica técnicas de relajación. 	Desarrollo personal	2	0	32	0	Licenciado en Psicología y/o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.



		<ul style="list-style-type: none">○ Argumenta sus estrategias para el control de impulsos.							
	1.2.2. Fortalece su desarrollo interpersonal y proyecto de vida teniendo en cuenta el sistema de valores.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Empatía○ Relaciones interpersonales.○ Solución de problemas.○ Trabajo en equipo.○ Plan de Desarrollo Personal. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Valora las relaciones interpersonales.○ Asume roles y funciones en el Trabajo en equipo○ Elabora su plan de desarrollo personal.							
1.3. Explica los efectos beneficiosos de las actividades	1.3.1. Ejecuta programas de actividad física, demostrando seguridad y	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Conceptualizaciones, actividad física ejercicio físico.	Actividad física	0	1	0	32	Licenciado en Educación Física, con capacitación en didáctica	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 130 de 314

físicas, para una vida saludable y determina riesgos que se puedan presentar en la práctica del ejercicio físico.	responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relación entre actividad física y salud ○ Estilos de vida y actividad física. ○ Riesgos del ejercicio físico. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta un programa de entrenamiento de la resistencia aeróbica haciendo uso del método continuo para una vida saludable. 						universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	1.3.2. Determina efectos y beneficios de la actividad física para el bienestar.							
1.4. Explica los efectos beneficiosos de las actividades físicas, para una vida saludable y determina riesgos que se puedan presentar en la práctica del ejercicio físico.	1.4.1. Ejecuta programas de actividad física, demostrando seguridad y responsabilidad.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Índice Masa Corporal ○ Índice Cintura Cadera, etc. para determinar factores que afectan su estado de salud. ○ Ejecuta de un programa de actividad física aeróbica: Step. Gimnasia Aeróbica, etc. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener la salud, con seguridad y responsabilidad. ○ Preservar la salud, con seguridad y responsabilidad. 	Actividad física y salud	0	1	0	32	Licenciado en Educación Física o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	1.4.2. Determina efectos y beneficios de la actividad física para el bienestar.							



1.5. Promueve la vivencia y la reflexión desde un enfoque multicultural que contemple variadas concepciones , percepciones y producciones de arte, así como las preferencias expresivas y estéticas de los estudiantes.	1.5.1. Experimenta métodos, técnicas y procedimientos de la creación artística, que le permitan explorar nuevas formas de expresión a través de los lenguajes artísticos con actitud creativa y artística.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Los procesos de creación artística.○ Los principios de la producción artística○ Los lenguajes artísticos○ El dominio del espacio (Artes escénicas y plásticas visuales).○ Las Artes de la actuación (Teatro).○ La interpretación del sonido (Música). Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Demuestra identificación institucional○ Ejecuta transformación artística○ Desarrolla su percepción visual○ Demuestra sentido de la Comunicación○ Demuestra organización, creatividad, innovación, pertinencia○ Analiza críticamente expresiones artísticas	Taller de expresiones artísticas.	0	1	0	32	Licenciado en Arte o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	1.5.2. Elabora proyectos	Conocimientos						




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 132 de 314

	<p>artísticos integrados en los diversos lenguajes artísticos, socializando sus propuestas a través de exposiciones en diversos medios (presenciales y virtuales) con creatividad e innovación.</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Los proyectos artísticos integrados.○ Curaduría y puesta en escena de la producción artística.○ Identidad institucional○ Trabaja en equipo <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Demuestra sentido de la responsabilidad○ Desarrolla emprendimiento y creatividad○ Capacidad de organización y pertinencia						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 133 de 314

COMPETENCIA 2 GENERAL: Propone soluciones a situaciones de su contexto, sobre la base de ciudadanía, democracia y desarrollo sostenible

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
2.1. Diseña alternativas de solución a los problemas sociales de su entorno, teniendo en cuenta su participación ciudadana y democrática.	2.1.1. Argumenta las relaciones sociales en la construcción de Democracia y Ciudadanía considerando su participación consciente, compromiso social y democrático de	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Origen y desarrollo de la Democracia. ○ La actualidad de la Democracia. ○ Origen, desarrollo y actualidad de la ciudadanía. ○ Ciudadanía en la Evolución de Derechos. ○ Perspectivas de la Ciudadanía y la Polarización de las Ideas Democráticas. 	Ciudadanía y Democracia.	2	1	32	32	Licenciado en Sociología, Licenciado en Ciencias Histórico Sociales y Filosofía o afines con capacitación en didáctica universitaria



	<p>los futuros profesionales.</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Las relaciones, organizaciones y movimientos sociales en la construcción de Ciudadanía y Democracia.○ Ciudadanía Mundial.○ Medios de comunicación y Democracia en la construcción de Ciudadanía. Deberes y derechos de los estudiantes universitarios. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Analiza los acontecimientos de actualidad democrática.○ Analiza las potencialidades del ser ciudadano en la participación.○ Identificación y contextualización de problemas sociales como ciudadano mundial.○ Argumenta los problemas sociales y su relación con la ciudadanía y la democracia. Explica sus deberes y derechos como estudiante universitario					<p>y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.</p>
	<p>2.1.2. Plantea un proyecto de</p>	<p>Conocimientos</p>					



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 135 de 314

	responsabilidad social universitaria, teniendo en cuenta la participación ciudadana y democracia.	<ul style="list-style-type: none">○ La Responsabilidad Social Universitaria.○ Política y lineamientos de la Responsabilidad Social Universitaria en la UNPRG.○ Cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria: compromiso, autodiagnóstico, cumplimiento y rendición de cuentas.○ Proyecto de Responsabilidad Universitaria: datos específicos, objetivos /general y específicos, programación de actividades acciones y cronogramas, impacto social. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Analiza la política de Responsabilidad Social Universitaria de la UNPRG.○ Aplica los cuatro pasos hacia la responsabilidad social universitaria en formulación de un proyecto de responsabilidad social universitaria.						
2.2. Plantea soluciones a	2.2.1. Elabora diversas	Conocimientos		2	1	32	32	Licenciado en Biología o



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 136 de 314

<p>problemas ambientales hacia el desarrollo sostenible, teniendo en cuenta las políticas de responsabilidad social universitaria y normatividad vigente.</p>	<p>alternativas de solución ante problemas ambientales reales y potenciales con participación personal y colectiva, sensibilidad ambiental y responsabilidad social universitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Factores ambientales. Problemas ambientales mundiales, nacionales, regionales y locales. Identificación de los espacios naturales del departamento de Lambayeque.○ Identificación de los problemas ambientales del departamento de Lambayeque Sostenibilidad de los recursos naturales El enfoque ecosistémico. Clases de educación ambiental.○ El método científico, aplicado a la formación científica sobre fenómenos ecológicos y responsabilidad social que se dan en los seres vivos, el hombre, y su ambiente abiótico y biótico. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad hacia el ambiente.	<p>Ambiente y desarrollo sostenible.</p>				<p>afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.</p>
---	--	--	--	--	--	--	---



		<ul style="list-style-type: none">○ Selecciona información bibliográfica de libros, manuales y revistas especializadas sobre factores abióticos y bióticos.○ Elabora monografías de manera adecuada con relación a la problemática ambiental regional y local.○ Utiliza el método científico en el desarrollo de monografías.						
	2.2.2. Plantea soluciones adecuadas para evitar o prevenir problemas ambientales aplicando el razonamiento crítico, normatividad ambiental, derecho ambiental y actuando con responsabilidad	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Biosfera, Diferencia entre ambiente y ecosistema.○ Diferencia entre biodiversidad y recursos naturales. Ecorregiones, Áreas naturales protegidas.○ Diferencia entre Protección, Conservación y Sostenibilidad de los recursos naturales. Bienes y Servicios ambientales.○ Diferencia entre valor y precio de los recursos naturales.○ Calidad ambiental.○ Residuos sólidos, reciclaje.						



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 138 de 314


social
universitaria en
tránsito hacia el
desarrollo
sostenible.

- Seguridad y salud en el trabajo.
- Cambio climático en Perú.
- Desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental. Ambiente - sociedad – salud.
- Educación ambiental. Políticas ambientales en Perú. Acciones ambientales. Ciudades limpias y saludables. Legislación ambiental y Derecho ambiental.

Habilidades requeridas

- Analiza principales problemas ambientales del departamento de Lambayeque
Selecciona información sobre educación ambiental.
- Incorpora en su escala de valores la ética ambiental.
- Participa activamente en solución de problemas ambientales de su universidad.
Identifica in situ de algunas ecorregiones del departamento de Lambayeque.
Realiza acciones ambientales con tendencia a tener mayor sensibilidad y compromiso hacia el ambiente.

--	--	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 139 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Plantea solución a problemas ambientales, en tránsito hacia el desarrollo sostenible. 						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

COMPETENCIA 3 GENERAL: Resuelve problemas en situaciones de contexto real, sobre la base del razonamiento lógico matemático.								
MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.								
MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.								
CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
3.1. Plantea estrategias de solución a problemas de su entorno, usando el razonamiento lógico y analítico	3.1.1. Evalúa esquemas lógicos proposicionales, considerando la sintaxis y semántica de la	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Operaciones lógicas básicas. ○ Inferencia inmediata. Inferencia mediata. ○ Lógica proposicional. ○ Razonamientos proposicionales. 	Lógica Simbólica	2	1	32	32	Licenciado en Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria




en diversos contextos.	lógica proposicional.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Realiza inferencias inmediatas y mediatas.○ Aplica leyes de la lógica proposicional						y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	3.1.2. Analiza esquemas lógicos predicativos, considerando la sintaxis y semántica de la lógica cuantificacional.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Cuantificadores. Fórmulas cuantificacionales.○ Alcances de los cuantificadores.○ Interpretación de fórmulas cuantificacionales Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica cuantificadores existencial y universal.○ Interpreta fórmulas cuantificacionales						
	3.1.3. Formaliza propiedades básicas sobre conjuntos, teniendo en	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Validez de inferencias.○ Operaciones básicas con conjuntos.○ Familias de conjuntos.						



	cuenta las leyes lógicas.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Discute la diagramación de clases○ Evalúa la Validez de inferencias.						
3.2. Aplica el lenguaje matemático para resolver de situaciones de la vida real basada en sus signos, símbolos y reglas.	3.2.1. Resuelve problemas de su especialidad a través de ecuaciones e inecuaciones.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Visión general de los sistemas de números.○ Ecuaciones polinómicas y racionales.○ Inecuaciones polinómicas y racionales. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Reconoce los sistemas de números.○ Resuelve ecuaciones e inecuaciones	Fundamentos Matemáticos	2	1	32	32	Licenciado en Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	3.2.2. Utiliza diversos tipos de funciones en el modelamiento matemático de problemas de su entorno.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Funciones. Representación de funciones.○ Operaciones con funciones.○ Modelos lineales y no lineales. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Representa grafica los diversos tipos de funciones						



		<ul style="list-style-type: none">○ Elabora modelos matemáticos básicos						
	3.2.3. Resuelve problemas de su área utilizando conceptos y propiedades de razones y proporciones.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Razones y proporciones.○ Magnitudes proporcionales.○ Conversiones y escalas.○ Regla de tres. Porcentajes. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Reconoce las magnitudes proporcionales.○ Resuelve problemas de reparto proporcional.						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 143 de 314

COMPETENCIA 4 GENERAL: Gestiona proyectos académicos, teniendo en cuenta demandas, directivas y uso de herramientas tecnológicas.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.


CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
4.1. Gestiona información académica haciendo uso de herramientas digitales.	4.1.1. Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Repositorios de investigación científica ○ Gestores de recursos bibliográficos ○ Normas de referencia <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolecta información científica haciendo uso de repositorios digitales. ○ Aplica las normas de referencias en trabajos académicos. 	Herramientas digitales	2	1	32	32	Licenciado en Computación Informática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el



	4.1.2. Comparte información haciendo uso herramientas digitales de Internet	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Discos duros virtuales○ Compartir archivos y directorios○ Configurar permisos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comparte información haciendo uso de herramientas digitales de Internet.○ Aplica permisos de acceso haciendo uso de discos duros virtuales.						ejercicio profesional
4.2. Elabora trabajos académicos haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales	4.2.1. Procesa información haciendo uso de hojas de cálculo y presentadores digitales	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Ordenamiento de datos○ Filtros y validación de datos.○ Resumen de datos○ Fórmulas○ Gráficos estadísticos○ Tablas y gráficos dinámicos Habilidades requeridas						



		<ul style="list-style-type: none">○ Procesa datos haciendo uso de las herramientas de hoja de cálculo.						
	4.2.2. Procesa información haciendo uso de presentadores digitales	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Presentadores digitales○ Efectos y animaciones○ Insertar elementos multimedia locales o de la web○ Secuencialización de la presentación <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Presenta información relevante haciendo uso de presentadores digitales.○ Inserta elementos multimedia locales o del web considerando las herramientas del presentador digital						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 146 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Realiza la secuencia y tiempo de presentación de la información haciendo uso del presentador digital 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

COMPETENCIA 5 GENERAL: Comunica de manera oral y escrita sus ideas a través de diversos textos con diferentes propósitos, teniendo en cuenta formatos, normativa, interlocutores y el contexto.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
5.1. Lee diversos textos teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación.	5.1.1. Identifica y analiza fuente de consulta en revistas locales, nacionales e internacionales cuya base de	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructura básica del artículo científico, considerando el perfil de la revista indizada. ○ Literatura: científica, descriptiva, histórica y bibliográfica. 	Comunicación	2	1	32	32	Licenciado en Lengua y Literatura o afines, con capacitación en didáctica universitaria



	datos sea indizada.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Reconoce revistas indizadas.○ Utiliza la estructura básica del artículo científico considerando el perfil de la revista indizada.							y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	5.1.2. Discrimina diversos tipos de artículos científicos según su interés profesional, con la finalidad de comprender la naturaleza de la investigación científica.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Atributos del artículo científico: URL, DOI, ISSN, ISBN, otros.○ Reconoce revistas indizadas de acuerdo con el perfil profesional. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Caracteriza artículos según el tipo de investigación: de revisión, empíricos, de investigación, cartas al editor, etc.							
5.2. Escribe textos académicos, teniendo en cuenta el propósito,	5.2.1. Construye textos explicativo-argumentativo, sustentados en información	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Estructura del artículo científico: título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, metodología, discusión de							

formato, adecuación.	científica asumiendo una postura crítico- reflexiva.	resultados, conclusiones, referencias bibliográficas Habilidades requeridas ○ Reconoce la estructura del artículo científico: título, resumen, palabras clave, introducción, desarrollo, metodología, discusión de resultados, conclusiones, referencias bibliográficas						
	5.2.2. Utiliza el lenguaje estandarizado con fines de publicación, local, nacional e internacional, asumiendo la valoración del hallazgo académico.	Conocimientos ○ El artículo científico: análisis del resumen, de la introducción, del desarrollo, metodología, discusión de resultados. Habilidades requeridas ○ Analiza resumen, introducción, desarrollo, metodología, discusión de resultados de un artículo científico.						
5.3. Expresa oralmente sus ideas a través de diversos textos	5.3.1. Caracteriza el lenguaje formal en escenarios de	Conocimientos ○ Lenguaje formal en el contexto en el que se encuentra.						



teniendo en cuenta el propósito, formato, adecuación	comunicación académica.	<ul style="list-style-type: none">○ Recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Desarrolla el discurso utilizando el lenguaje formal del contexto en el que se encuentra.○ Utiliza recursos tecnológicos con fines de comunicar resultados reflexivamente.						
	5.3.2. Expone textos explicativos-argumentativos mediante prácticas de oralidad en el discurso académico y trabajo intelectual.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Argumentos científicos y empíricos durante la exposición.○ Lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Desarrolla ideas con argumentos científicos y empíricos durante la exposición.○ Demuestra manejo del lenguaje oral o corporal durante el desarrollo del discurso.						

<p>5.4. Potencia el aprendizaje autónomo haciendo uso de estrategias autorregulación técnicas de estudio y estándares establecidos para el logro un aprendizaje significativo a partir del análisis de sus características personales y la presentación de trabajo académico.</p>	<p>5.4.1. Ejecuta procedimientos utilizando estrategias para un aprendizaje autónomo, según su estilo de aprendizaje y manifestando aceptación de necesidades propias de aprendizaje o requerimientos o tareas académicas.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conocimiento como proceso ○ Conocimiento como producto ○ Conocimiento vulgar u ordinario ○ Conocimiento científico. ○ Lectura, tipos de lectura, niveles de comprensión lectora ○ El estudio como proceso. Condiciones del estudio, planificación del estudio. ○ Estudio y trabajo en equipo ○ Aprendizaje autónomo ○ Estrategias de aprendizaje cognitivas y meta cognitivas. ○ Estilos de aprendizaje de Kolb. ○ Tipos de inteligencias según Gardner. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacidad de investigación básica, pensamiento crítico y creativo. 	<p>Estrategias de aprendizaje</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>
---	--	--	-----------------------------------	----------	----------	-----------	-----------	---



		<ul style="list-style-type: none">○ Identifica sus estilos de aprendizaje○ Comprometido con el proceso de enseñanza-aprendizaje.						
	5.4.2. Aplica estrategias para aprender a aprender, de manera consciente estimulando las operaciones mentales de comprensión, análisis, síntesis, juicio crítico y solución de problemas de aprendizaje	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ El subrayado: definición, utilidad, análisis de caso.○ El esquema: definición, utilidad, clasificación, elaboración de un esquema.○ El resumen: definición, clasificación, utilidad, elaboración de un resumen.○ Cuadros sinópticos: definición, utilidad, elaboración de un cuadro sinóptico○ Mapas conceptuales: definición, utilidad, componentes, elaboración de un mapa conceptual.○ Mapas mentales: definición, usos, tipos de mapas mentales, elaboración de un mapa mental.○ Mapa semántico: definición, utilidad, componentes, elaboración de un mapa semántico.						



		<ul style="list-style-type: none">○ Círculo concéntrico: Definición, utilidad, componentes, elaboración de un Círculo concéntrico.○ Cuadro comparativo de doble entrada: definición, utilidad, elaboración del cuadro de doble entrada.○ Líneas de tiempo: definición, utilidad, elaboración de una línea de tiempo.○ Esquema CCP: definición, utilidad, elaboración de esquema.○ La Chacana: Definición, utilidad, componentes, elaboración de la chacana <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Presenta la información haciendo uso de diferentes organizadores.○ Demuestra interés y responsabilidad (desempeño y rendimiento).						
5.5. Comprende producciones orales y escritas sobre actividades diarias	5.5.1. Demuestra conocimiento y comprensión de las características	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ La historia del quechua y sus variantes: el nombre quechua.	Quechua Principiante	2	1	32	32	Licenciado en lengua nativa o afines, con capacitación



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 153 de 314

contextualizadas a sus necesidades.	individuales, socioculturales y evolutivas de sus estudiantes y de sus necesidades especiales.	<ul style="list-style-type: none">○ Etimología del vocablo quechua, origen y expansión del quechua.○ Alfabeto quechua de Lambayeque: vocales, grafías, préstamos del castellano. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Reconoce el quechua como lengua y cultura						en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	5.5.2. Comprende a nivel literal, inferencial y crítico diversos tipos de textos redactados en lengua originaria.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Expresiones básicas y las más usuales: (Diálogos). A.-Saludos y despedidas. B.- Expresiones de cortesía.○ Preguntas frecuentes (Diálogos): A.-Con relación a la persona, B.-Con relación al tiempo, C.-Con relación a la procedencia.○ Los verbos y sustantivos. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Expresa palabras y frases con las vocales y grafías del quechua adecuadamente.○ Interactúa con sus pares en diálogos con expresiones adecuadas.						




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 154 de 314

		<ul style="list-style-type: none">○ Aplica reglas gramaticales en sus producciones orales y escritas.						
5.6. Produce textos de complejidad simple teniendo en cuenta, vocabulario y gramática de acuerdo a normas lingüísticas.	5.6.1. Produce texto argumentativo de no menos de 10 páginas sobre temas relativos a la lengua, cultura y educación.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Expresiones útiles (teoría y práctica)○ De persona: Partes externas del cuerpo humano, Los cinco sentidos, Vestimenta del poblador andino, Parentesco familiar, Ciclos de la vida, Etapas de la vida, Actitud psicológica de la persona, Costumbres y tradiciones quechuas, Diálogos○ Los objetos y sus particularidades: Wasi, Paisaje, Tiempupi ima saqra kaqkuna, Qirukuna, Kurukuna, Parlukuna (diálogos).○ Presencia de enfermedades. (qishaykuna). <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica diversas expresiones para nombrar el entorno social y cultural.○ Elabora textos sencillos de acuerdo a sus necesidades de comunicación.	Quechua Elemental	2	1	32	32	Licenciado en lengua nativa o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	5.6.2. Explica la estructura y	<p>Conocimientos</p>						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 155 de 314

	<p>funcionamiento gramatical de la lengua originaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sonidos y fonemas (identificando la metátesis), Sistema consonántico, El fenómeno de la metátesis. ○ Expresiones matemáticas (Diálogos): Yupaykuna, Simbulukuna, Signukuna, ○ Operacionkunata rurana. Tullpuykunata riqsishun. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica de sonidos de los sufijos verbales, sustantívalos y generales en las palabras y frases. ○ Maneja expresiones matemáticas en la numeración, operación y resolviendo problemas. 							
<p>5.7. Produce textos orales y escritos haciendo uso de sus destrezas lingüísticas a nivel A1, al comunicarse</p>	<p>5.7.1. Comprende discursos sencillos, bien articulados con suficientes pausas para asimilar el</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pronombres y sustantivos. ○ Artículos indefinido y definido. ○ Adjetivos demostrativos, calificativos y posesivos 	<p>Inglés I: A1</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Educación, especialidad de Idiomas Extranjeros con</p>



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 156 de 314

adecuadamente en su entorno y otros contextos, fortaleciendo su autonomía, creatividad, pensamiento crítico, cooperativismo y ética.	significado a nivel A1.	<ul style="list-style-type: none">○ Expresiones indicar habilidad, consejo e instrucciones,○ Tiempos gramaticales en presente simple y continuo○ Adverbios de grado, tiempo y frecuencia. Habilidades Requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comprende discursos sencillos y articulados relacionados a los temas gramaticales.						capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	5.7.2. Comprende textos muy breves y sencillos, leyendo frase por frase, captando nombres, palabras y frases básicas y comunes a nivel A1.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Pronombres y sustantivos. - Artículos indefinido y definido. - Adjetivos demostrativos, calificativos y posesivos - Expresiones indicar habilidad, consejo e instrucciones, - Tiempos gramaticales en presente simple y continuo - Adverbios de grado, tiempo y frecuencia.						




		Habilidades Requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comprende discursos sencillos y articulados relacionados a los temas gramaticales.						
	5.7.3. Se comunica haciendo uso de frases sencillas relativas a personas y lugares a nivel A1.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Pronombres y sustantivos. - Artículos indefinido y definido. - Adjetivos demostrativos, calificativos y posesivos - Expresiones indicar habilidad, consejo e instrucciones, - Tiempos gramaticales en presente simple y continuo - Adverbios de grado, tiempo y frecuencia. Habilidades Requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comprende textos orales y escritos sencillos y articulados a los temas gramaticales.○ Lee textos sencillos y breves.						
	5.7.4. Redacta frases y oraciones	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Pronombres y sustantivos. - Artículos indefinido y definido. - Adjetivos demostrativos, calificativos y posesivos -						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 158 de 314

	sencillas a nivel A1.	Expresiones indicar habilidad, consejo e instrucciones, - Tiempos gramaticales en presente simple y continuo - Adverbios de grado, tiempo y frecuencia. Habilidades Requeridas ○ Escribe frases y oraciones sencillas siguiendo las estructuras gramaticales y vocabulario adquiridos.						
5.8. Produce textos orales y escritos relacionados a información básica sobre sí mismo, intereses y entorno, así como aspectos relacionados a su entorno inmediato a nivel A1+.	5.8.1. Comprende discursos sencillos, bien articulados con suficientes pausas para asimilar el significado a nivel A1+.	Conocimientos ○ Sustantivos contables e incontables ○ Expresiones indicar existencia y deseo. ○ Cuantificadores ○ Preposiciones de lugar ○ Adjetivos, adjetivos comparativos y superlativos ○ Tiempos gramaticales en pasado y futuro simple y expresiones de tiempo. Habilidades Requeridas	Inglés II:A1+	2	1	32	32	Licenciado en Educación, especialidad de Idiomas Extranjeros, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el



	personas y lugares a nivel A1+.	pasado y futuro simple y expresiones de tiempo. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Se expresa haciendo uso de frases sencillas describiendo lugares, personas y su entorno.						
	5.8.4. Redacta frases y oraciones sencillas a nivel A1+.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Sustantivos contables e incontables - Expresiones indicar existencia y deseo. - Cuantificadores - Preposiciones de lugar - Adjetivos, adjetivos comparativos y superlativos Tiempos gramaticales en pasado y futuro simple y expresiones de tiempo. Habilidades Requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Escribe frases y oraciones sencillas siguiendo las estructuras gramaticales y vocabulario adquiridos.						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 161 de 314

COMPETENCIA 6 GENERAL: Evalúa situaciones, problemas y razonamientos usando principios elementales de la filosofía práctica y del pensamiento crítico asumiendo una postura ética que permita la solución de problemas y toma de decisiones.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.


CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticas	Prácticas	
6.1. Formula razonamientos y toma decisiones en torno a situaciones y problemas teniendo en cuenta principios elementales de filosofía y	6.1.1. Analiza los problemas de su entorno y los comprende resolutivamente en base a criterios filosóficos.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Filosofía, objeto de estudio, disciplinas y métodos. Su utilidad práctica. ○ Modos de comprensión del mundo: Filosofía, cosmovisión, pensamiento e ideología. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Define el objeto de estudio de la filosofía, sus disciplinas y métodos valorando su utilidad práctica. 	Pensamiento filosófico	1	1	16	32	Licenciado en Filosofía o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el



pensamiento crítico.		<ul style="list-style-type: none">○ Diferencia las distintas comprensiones sobre el mundo identificándolas en acontecimientos situados.						ejercicio profesional.
	6.1.2. Argumenta coherentemente dando respuesta a los problemas planteados en torno a la realidad humana.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ El ser humano como problema, su comprensión en integración multidimensional.○ El problema del conocimiento, su comprensión procesual sistémica.○ El quehacer científico, potencialidades y limitaciones. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Analiza las múltiples dimensiones del ser humano comprendiéndolas de manera integral.○ Comprende la situación de la realidad del conocimiento y del quehacer científico en perspectiva filosófica.						
6.2. Aplica principios elementales de filosofía y de pensamiento	6.2.1. Comprende nociones de la filosofía práctica	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ética, Moral, Axiología y Filosofía política. Diferenciación, complementariedad e importancia.						



crítico en situaciones vivenciales con postura ética.	relacionándolas con diversas situaciones cotidianas	<ul style="list-style-type: none">○ Transversalidad en los actos humanos: Principios, valores, virtudes y normas jurídicas. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Define argumentativamente las nociones implicadas en la filosofía práctica.○ Comprende los distintos aspectos transversales de los actos humanos clarificándolas desde la ética.						
	6.2.2. Discierne filosóficamente situaciones vivenciales asumiendo un compromiso ético	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Derechos humanos. problematicidad y comprensión.○ Interacción ciudadana: Prudencia, Responsabilidad y compromiso social. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Analiza situaciones prácticas problematizadoras en perspectiva ética.○ Asume un compromiso ético en su actuar personal como futuro profesional.						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 164 de 314

COMPETENCIAS PROFESIONALES (ESPECÍFICAS Y DE ESPECIALIDAD)

COMPETENCIA 7 PROFESIONAL: Gestiona el proceso formativo en los distintos niveles del sistema educativo a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes, teorías del desarrollo humano, teorías psicológicas, modelos pedagógicos, paradigmas curriculares, teorías del aprendizaje, lineamientos psicopedagógicos de orientación tutorial y en función de las disciplinas antropológica y social.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante deba conocer opiniones, analizar situaciones, discutir y argumentar perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
7.1. Explica los planteamientos de las teorías del desarrollo humano que caracterizan al estudiante en sus	7.1.1. Explica los fundamentos del desarrollo humano sobre la base del planteamiento multidimensional y los aportes de las teorías del desarrollo humano.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El desarrollo humano multidimensional. ○ Dimensiones del desarrollo humano. ○ Desarrollo físico. ○ Desarrollo cognoscitivo. ○ Desarrollo emocional socio afectivo. 	Teorías del aprendizaje	2	1	32	32	Licenciado en Psicología, Licenciado en Ciencias Sociales y Filosofía o afines con capacitación en didáctica



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 165 de 314

dimensiones física, cognitiva, emocional, social y moral.		<ul style="list-style-type: none">○ Desarrollo social. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Describe el planteamiento multidimensional del desarrollo humano.○ Caracteriza las dimensiones del desarrollo humano.						universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	7.1.2. Describe las características de la dimensión cognoscitiva sobre la base a la teoría de desarrollo de Piaget y los aportes del desarrollo del pensamiento.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Teoría cognitiva de Piaget○ Enfoque cognoscitivo Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Describe principios de la teoría cognitiva.○ Explica el planteamiento de la teoría cognitiva.						
	7.1.3. Describe las características de la dimensión emocional a partir de la teoría del apego de Bowlby.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ La teoría del apego. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Caracteriza la teoría del apego.						



		<ul style="list-style-type: none">○ Explica los fundamentos de la dimensión emocional						
	7.1.4. Describe las características de la dimensión social a partir de la teoría del desarrollo psicosocial de Erikson, sociocultural de Vygotsky, moral de Kohlberg	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ La teoría del desarrollo psicosocial de Erikson.○ Teoría sociocultural de Vygotsky.○ Teoría de Kohlberg sobre el desarrollo moral. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Describe las características de las teorías psicosocial, sociocultural y moral.○ -Diferencia los aportes de las teorías de carácter psico social.						
	7.1.5. Explica los fundamentos de diversas teorías de aprendizaje a partir de los planteamientos del aprendizaje conductista, social, constructivista, socio cultural,	<ul style="list-style-type: none">○ Conocimientos○ Teorías de aprendizaje○ Aprendizaje conductista○ Aprendizaje social. El constructivismo○ Aprendizaje socio cultural○ Aprendizaje significativo.○ Aprendizaje experiencial						

	<p>significativo, experiencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Teoría histórico cultural ○ Teoría cognitiva social ○ Teoría psicogenética ○ Teoría conductista y neo conductista ○ Teoría humanista ○ Teoría modificabilidad cognitiva <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica fundamentos de teorías de aprendizaje ○ Establece semejanzas y diferencias de las teorías de aprendizaje ○ Caracteriza los aportes de las teorías del aprendizaje. 						
<p>7.2. Argumenta los procesos mentales superiores a partir de los tópicos de la psicología cognitiva, la teoría de la</p>	<p>7.2.1. Caracteriza los fundamentos de la psicología cognitiva a partir del sustento teórico de los procesos mentales superiores, la inteligencia emocional, las</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Psicología cognitiva. ○ Teorías psicológicas y procesos cognitivos. ○ La inteligencia social. ○ La inteligencia emocional. 	<p>Psicología cognitiva</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en Psicología, Licenciado en Ciencias Sociales y Filosofía o afines con capacitación en didáctica</p>



<p>mente, inteligencias múltiples, procesos cognitivos, metacognición, enseñar a pensar, el aprender a aprender y su práctica pedagógica.</p>	<p>inteligencias múltiples y procesos de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Psicología positiva. ○ Educación emocional. ○ Autoconocimiento emocional. ○ Las inteligencias múltiples. <p>Habilidades requeridas</p> <p>Discrimina los aportes de las teorías de la psicología cognitiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe los fundamentos de las teorías psicológicas. ○ Explica los fundamentos de la psicología cognitiva. ○ Psicología emocional. ○ Psicología positiva. ○ Educación emocional. ○ Autoconocimiento emocional. ○ Las inteligencias múltiples. 						<p>universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>
	<p>7.2.2. Explica planteamientos de la teoría de la mente y las</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La teoría de la mente 						




<p>inteligencias múltiples en los procesos formativos que busquen fortalecer el aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Las inteligencias múltiples <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Describe característica de cada inteligencia múltiple○ Describe los principios de la teoría de la mente○ Establece diferencias entre las inteligencias múltiples○ Analiza los aportes psicopedagógicos de las inteligencias múltiples						
<p>7.2.3. Analiza la práctica pedagógica a partir de los planteamientos de las diversas teorías psicológicas que contribuyen a la enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ La Inteligencia social.○ La inteligencia emocional.○ Psicología positiva.○ Educación emocional.○ Autoconocimiento emocional. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Define los planteamientos de las teorías psicológicas						



		<ul style="list-style-type: none">○ Establece diferencias entre inteligencia social e inteligencia emocional○ Explica el aporte de las teorías psicológicas implicadas en los procesos de aprendizaje						
7.3. Discrimina los fundamentos de modelos pedagógicos estableciendo diferencias entre la teoría educativa desde el ámbito epistemológico y las principales teorías educativas	7.3.1. Describe los principios de la pedagogía sobre la base de los fundamentos filosóficos, fundamentos epistemológicos y el proceso formativo del hombre.	Conocimientos La pedagogía como ciencia, objeto, leyes y cualidades <ul style="list-style-type: none">○ El pensamiento pedagógico en la historia social○ Fundamentos filosóficos, epistemológicos y sociales del proceso formativo del hombre Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Explica la pedagogía como ciencia, su objeto de estudio y sus cualidades○ Identifica los problemas pedagógicos actuales y su relación con las ciencias de la educación○ Explica los fundamentos filosóficos y epistemológicos de la pedagogía	Pedagogía	2	1	32	32	Licenciado en Educación con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.



relevantes y vigentes en los procesos de formación.	7.3.2. Explica los fundamentos de diversos modelos pedagógicos a partir de los planteamientos de las teorías educativas: conductista, constructivista, aprendizaje significativo, aprendizaje socio cultural y experiencial.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Modelos pedagógicos a partir de los planteamientos de las teorías educativas: conductista, constructivista, aprendizaje significativo, aprendizaje socio cultural y experiencial○ La pedagogía y su relación con las ciencias de la educación Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica los planteamientos de los diferentes modelos pedagógicos.○ Diferencia los principios de las teorías de aprendizaje conductista, de la constructivista, aprendizaje significativo, del socio cultural y experiencial○ Establece la relación entre la pedagogía y las ciencias de la educación						
	7.3.3. Analiza prácticas pedagógicas a partir del estudio de los planteamientos de	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Corrientes pedagógicas contemporáneas○ Problemas pedagógicos actuales						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 172 de 314

	las corrientes pedagógicas contemporáneas.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los principios de las corrientes pedagógicas ○ Discrimina las prácticas pedagógicas a partir de las corrientes pedagógicas actuales ○ Contrasta los aportes pedagógicos de cada corriente en el aula 						
7.4. Analiza las diferentes etapas de la evolución de la educación teniendo en cuenta los diversos acontecimientos históricos y su influencia en la formación.	7.4.1. Identifica los hitos de la historia de la educación en relación a la evolución de las civilizaciones en el marco del tiempo y desarrollo de la humanidad.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentos epistemológicos de la historia de la educación ○ Historia y educación: historicidad y educabilidad ○ Evolución de la educación a través de la historia (antigua y medieval, moderna y contemporánea) ○ Los sistemas educativos en sociedades avanzadas ○ Presente y futuro de la educación mundial. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprende los fundamentos epistemológicos de la historia de la educación ○ Identifica la relación entre historicidad y educabilidad 	Historia de la Educación	2	1	32	32	Licenciado en Educación con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.



		<ul style="list-style-type: none">○ Identifica los hitos relevantes en la historia de la educación○ Establece los aspectos que sustentan la evolución de la educación.						
	7.4.2. Caracteriza los aportes de la educación a lo largo de la historia estableciendo relación de causa - efecto para el desarrollo de la sociedad.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Desafíos de la educación peruana y latinoamericana○ La educación en el siglo XXI: Educación, democracia y diversidad cultural○ Investigación en torno a la escuela rural en el Perú <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica los aportes de la educación peruana y latinoamericana○ Analiza la relación entre educación, democracia y diversidad cultural○ Caracteriza la educación rural en la región y el Perú						



7.5. Analiza los fundamentos de la filosofía de la educación a partir de diversos contextos del desarrollo personal y social del hombre.	7.5.1. Describe los fundamentos de la filosofía de la educación sobre las bases axiológicas y los aportes de la educación.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Fundamentos de la filosofía de la educación○ Concepción del mundo y de la vida○ La concepción del hombre y de la educación○ Fundamentos éticos y valorativos de la educación Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica el concepto y contenido de la filosofía de la educación○ Argumenta una concepción del hombre y la educación○ Define los fundamentos éticos y valorativos de la educación	Filosofía de la Educación	2	1	32	32	Licenciado en Educación con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional.
	7.5.2. Explica los aportes de la filosofía de la educación implicados en el desarrollo social.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ La filosofía de los sistemas pedagógicos actuales○ Enfoques actuales de la educación: praxis educativa.○ Educación, sociedad y cultura○ Educación y diversidad social						



		<ul style="list-style-type: none">○ Desafíos de la educación actual○ La filosofía de la educación: aportes y componentes socioculturales <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Analiza la filosofía de los sistemas pedagógicos actuales○ Relaciona los enfoques actuales de la educación y el desarrollo social○ Establece los aportes y las implicancias de la filosofía en la educación						
7.6. Analiza documentos curriculares (CNEBR, PEI, PAT, PCI) basándose en los fundamentos de teoría curricular.	7.6.1. Establece relación entre los documentos curriculares a partir del análisis de los componentes curriculares del CNEBR y el PEI, PAT y PCI.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ El currículo nacional de educación básica regular○ Vinculación estratégica con el currículo departamental, el PEI, PAT, PCI, de la institución educativa <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica los puentes curriculares entre el currículo nacional y el currículo departamental○ Contrasta como se tributan el PEI, PAT, para el diseño del PCI.	Teoría Curricular	2	1	32	32	Licenciado en Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el



	<p>7.6.2. Plantea propuestas curriculares sobre la base de los principios de teorías curriculares y elementos sistémicos del currículo.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Definiciones curriculares polisémicas. Historia y alcance conceptual.○ Tipos de currículos: Carácter, enfoques, principales actores,(educativos, económicos, políticos y tecnológicos)○ Principales teorías curriculares y modelos○ Metodología sistémica de elaboración de currículo: elementos, procesos y productos○ El diseño como proceso y sus elementos, niveles de diversificación○ Las derivaciones del PCI, ANALISIS y elaboración propositiva de los componentes curriculares <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica la concepción y la teoría curricular que maneja un docente○ Caracteriza los elementos del diseño curricular○ Analiza un componente curricular, propone la elaboración de los componentes curriculares						<p>ejercicio profesional</p>
--	---	---	--	--	--	--	--	------------------------------



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN


Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 177 de 314

	7.6.3. Propone sugerencias técnico curriculares a los documentos analizados sobre la base de la teoría curricular pertinente.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Lineamientos operativos metodológicos, como se elabora los componentes curriculares: diagnóstico, perfil etc. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica las diferentes metodologías para levantar los componentes curriculares como propuesta.○ Plantea sugerencias, para elaborar los componentes curriculares.						
7.7. Diseña documentos de programación curricular considerando los propósitos, los niveles de organización de los aprendizajes	7.7.1. Planifica la programación curricular anual teniendo en cuenta el nivel de la organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Alcance conceptual del curso. Su relación con la comunidad de aprendizaje y enseñanza y su relación con los modelos de enseñanza como la indagación y otros. La planificación curricular: niveles, tipos, elementos y características.○ La programación curricular anual, su estructura y cualidades. Habilidades requeridas	Planificación didáctica	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el

y su estructura.		<ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica la estructura de la programación anual ○ Organiza los aprendizajes de acuerdo a los componentes de la programación anual ○ Prioriza los propósitos de aprendizaje de acuerdo al nivel de organización 						ejercicio profesional
	7.7.2. Planifica la unidad didáctica teniendo en cuenta el nivel de la organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación curricular: unidades didácticas ○ Planificación de unidades didácticas: estructuras, características, elementos según el tipo de unidad <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica la estructura de la unidad didáctica ○ Organiza los aprendizajes de acuerdo a los componentes de la unidad didáctica. ○ Prioriza los propósitos de aprendizaje de una unidad didáctica 						
	7.7.3. Planifica la sesión de aprendizaje teniendo en cuenta el nivel de la	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación curricular: sesión de aprendizaje 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 179 de 314

	<p>organización de los aprendizajes, propósitos y su estructura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Planificación de sesiones o experiencias de aprendizaje: estructuras, características, elementos <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica la estructura de la sesión de aprendizaje ○ Organiza los aprendizajes de acuerdo a los componentes de la sesión de aprendizaje ○ Prioriza los propósitos de aprendizaje de una sesión de aprendizaje 						
<p>7.8. Aplica teorías y principios de la didáctica general y la planificación curricular teniendo en cuenta el propósito de aprendizaje, el manejo</p>	<p>7.8.1. Interpreta teorías y principios de la didáctica general a partir de la naturaleza del área curricular y los propósitos de aprendizaje.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La didáctica como ciencia social ○ Modelos didácticos: Modelos dialógico, colaborativo, comunicativo, interactivo, contextual- ecológico y crítico. ○ Proceso formativo ○ Dimensiones formativas ○ Proceso de Enseñanza Aprendizaje ○ Componentes del Proceso Enseñanza Aprendizaje: externos e internos. 	<p>Didáctica general</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>




metodológico y disciplinar.		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica modelos de la didáctica general○ Describe principios de la didáctica○ Explica las dimensiones formativas de la didáctica○ Analiza procesos didácticos○ Establece componentes didácticos internos y externos						
	7.8.2. Analiza aspectos metodológicos en la programación curricular (sesión, experiencias y proyectos de aprendizaje) sobre la base de los principios y teorías de la didáctica.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Metodología de la programación curricular de corto alcance: unidad, proyecto, módulo, sesión○ Secuencia didáctica en la programación de corto alcance Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica la metodología en la programación de corto alcance○ Aplica principios didácticos en la programación de corto alcance.○ Elabora la programación de corto alcance a la luz de las teorías de la didáctica.						



	7.8.3. Construye secuencias metodológicas teniendo en cuenta la naturaleza del área, ciclo, propósito y evidencia del aprendizaje.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Estrategias de enseñanza aprendizaje para la asimilación de conocimientos○ Estrategias de enseñanza aprendizaje para el desarrollo de capacidades○ Estrategias de enseñanza aprendizaje para la formación de valores Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica procesos de enseñanza aprendizaje○ Organiza estrategias metodológicas○ Planifica secuencias metodológicas de enseñanza aprendizaje○ Secuencia actividades de aprendizaje.						
7.9. Diseña instrumentos de evaluación de aprendizaje en base a las	7.9.1. Analiza las bases teóricas de evaluación sobre las bases de los enfoques, tipos, modalidades,	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Enfoques de evaluación de aprendizaje○ Enfoque de evaluación formativa○ Tipos de evaluación	Evaluación de los aprendizajes	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria



técnicas, tipos, modalidades, teorías de evaluación formativa, normas y lineamientos vigentes.	teorías en función de las normas y lineamientos vigentes.	<ul style="list-style-type: none">○ Modalidades de la evaluación formativa○ Fundamentos de la evaluación formativa Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica los fundamentos y enfoques de evaluación○ Describe los principios de la evaluación formativa○ Discrimina aportes de los enfoques de evaluación○ Explica los procesos de la evaluación formativa						y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	7.9.2. Elabora instrumentos de evaluación de aprendizaje en base a las técnicas, tipos, modalidades, y teorías de evaluación formativa.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Técnicas de evaluación: definición y características○ Instrumentos de evaluación: fines y características○ Procesos metodológicos de elaboración de instrumentos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Caracteriza instrumentos de evaluación de aprendizaje○ Diseña técnicas e instrumentos de evaluación						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 183 de 314


	<p>7.9.3. Analiza resultados de aprendizaje a partir de la aplicación de técnicas e instrumentos de evaluación pertinentes al propósito de aprendizaje.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Evaluación participativa ○ Evaluación formativa ○ La retroalimentación ○ La evaluación en base al error constructivo <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Organiza los resultados según tipos de evaluación ○ Relaciona resultados según técnica e instrumento ○ Explica resultados de aprendizaje 						
<p>7.10. Planifica acciones de orientación tutorial grupal e individual sobre la base de enfoques de tutoría y de orientación, necesidades</p>	<p>7.10.1. Diagnostica necesidades de atención y prevención a partir de situaciones problemáticas de ámbito social, cognitivo, afectivo, familiar y psico social.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnóstico psicopedagógico ○ Instrumentos para la detección y diagnóstico de necesidades tutoriales: test, cuestionarios, encuestas, el diario <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica criterios de análisis en los procesos de diagnóstico ○ Establece necesidades de atención 	<p>Tutoría</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado En Psicología, Licenciado en Educación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el</p>




sociales, cognitivas y emocionales de los estudiantes con fines de acompañamiento y prevención.		<ul style="list-style-type: none">○ Determina casos de atención psicopedagógica						ejercicio profesional
	7.10.2. Analiza los fundamentos de enfoques psicopedagógicos y tutoriales a partir de la observación e intervención preventiva ante los conflictos y necesidades de atención individual y grupal.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Enfoques de la tutoría: vocacional, educativo y de asesoramiento○ -Enfoques de la orientación: paternalista, basado en la libertad y el dialógico Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Explica los enfoques de la tutoría y de la orientación tutorial○ Compara aportes de los enfoques de la tutoría○ Diferencia acciones de intervención y prevención○ Caracteriza los enfoques de la tutoría y orientación						
	7.10.3. Describe las características de la formación tutorial a partir de los aportes de la tutoría formativa, preventiva, inclusiva y regeneradora	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Tipos de tutoría: formativa, preventiva, personalizada, integral, inclusiva, regeneradora Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Define tipos de tutoría○ Explica los tipos de tutoría						



		<ul style="list-style-type: none">○ Diferencia las características de los tipos de tutoría						
	7.10.4. Establece los instrumentos a utilizar en los procesos de intervención preventiva en las diferentes áreas de la tutoría.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Instrumentos de intervención tutorial: la observación, el autodiagnóstico, la entrevista○ Áreas de la tutoría: personal-social, académica, vocacional, salud corporal y mental, ayuda social, cultura y actualidad, convivencia y disciplina escolar. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Reconoce las características de los instrumentos de intervención tutorial○ Determina instrumentos de intervención tutorial○ Tipifica las principales áreas de la tutoría						
	7.10.5. Elabora el plan de orientación y acción tutorial grupal e individual a partir de las necesidades sociales, cognitivas y emocionales del	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Plan tutorial: características.○ Elementos del plan tutorial: fundamentación, objetivos, actividades, recursos, evaluación.○ Estrategias de monitoreo y acompañamiento tutorial.						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 186 de 314

	aula y de acuerdo a los enfoques, características e instrumentos determinados.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica los componentes de un plan de intervención tutorial. ○ Organiza las acciones de acuerdo a los propósitos. ○ Diseña el plan de intervención tutorial. 						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 187 de 314

COMPETENCIA 8 PROFESIONAL: Gestiona Instituciones Educativas públicas o privadas en sus diversos niveles y modalidades acorde con modelos y enfoques de gestión vigentes y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
8.1. Conduce procesos de gestión institucional sobre la base de enfoques y modelos de gestión y la participación activa de los	8.1.1. Planifica líneas de acción estratégica sobre la base de las dimensiones de gestión institucional y en función de los lineamientos de calidad educativa.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aspectos Teóricos de las Ciencia administrativa ○ Modelos y Enfoques de Gestión ○ Dimensiones de la Gestión (Institucional, Administrativa, Pedagógica) ○ El planeamiento (planeamiento estratégico, planeamiento operativo) 	Gestión Educativa	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional

actores de la Organización Educativa.		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica fases de planificación ○ Identifica dimensiones de planeamiento estratégico ○ Elabora el plan estratégico. 						
	8.1.2. Organiza acciones de planeamiento estratégico de acuerdo a las dimensiones de gestión institucional.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ La organización (elementos conceptuales, naturaleza y principio de las organizaciones, ambiente institucional, desarrollo organizacional, estructura y procesos organizacionales). ○ Fundamentos de la administración educativa (ciencias administrativas. ○ Enfoques de la administración ○ Funciones de la administración pública y administración educativa. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica fundamentos de la administración educativa ○ Determina acciones de gestión institucional 						

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diferencia funciones de la administración pública y privada. ○ Planifica acciones de planeamiento estratégico 						
<p>8.2. Propone acciones de monitoreo, seguimiento y acompañamiento a partir de los objetivos estratégicos de la gestión educativa y sobre los fundamentos del clima organizacional y competencias directivas.</p>	<p>8.2.1. Identifica las capacidades y desempeños de las competencias de gestión educativa a partir de lo establecido en la normativa vigente.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El desarrollo de la naturaleza de la dirección ○ El clima organizacional: características ○ Procesos para lograr un buen clima institucional. ○ Los roles y competencias directivas ○ Procesos de control educativo: monitoreo, seguimiento y acompañamiento <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Define capacidades y desempeños de la gestión educativa ○ Identifica los procesos de control educativo ○ Caracteriza los roles de participación democrática 						

	<p>8.2.2. Plantea acciones de evaluación de procesos a partir de objetivos estratégicos, rasgos característicos del clima organizacional y los principios de calidad educativa.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Práctica pedagógica: objetivos, funciones, actividades, el clima organizacional ○ Principios ○ Dimensiones ○ Indicadores ○ Condicionantes, Calidad educativa ○ Indicadores <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica los objetivos estratégicos- Caracteriza el buen clima organizacional ○ Analiza acciones de evaluación de procesos ○ -Propone acciones de evaluación de procesos. 						
	<p>8.2.3. Plantea el uso de recursos humanos, administrativos, financieros sobre la base de los aportes de la gestión y</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El desarrollo de la naturaleza de la dirección ○ El clima organizacional ○ Los roles y competencias directivas 						




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 191 de 314

	optimización de recursos.	<ul style="list-style-type: none">○ Gestión de Recursos Humanos○ Gestión de Recursos Administrativos○ Gestión de Recursos Financieros <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica procesos de gestión○ Identifica procesos de acompañamiento○ Establece acciones de control○ Organiza acciones en función al tipo de recurso○ Propone formas y requerimientos del uso de recursos						
--	---------------------------	---	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 192 de 314

COMPETENCIA 9 PROFESIONAL. Formula proyectos de promoción social sobre la base de modelos de intervención participativa y los lineamientos de desarrollo sostenible.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.


CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
9.1. Planifica proyectos de intervención participativa a partir de situaciones problemáticas del entorno, principios de modelos de	9.1.1. Explica los fundamentos de los modelos de intervención participativa a partir de los aportes principales de desarrollo sostenible y la promoción sociocultural.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelos de intervención participativa. ○ Desarrollo sostenible ○ Promoción sociocultural ○ Actores comunitarios ○ Proyecto participativo ○ Protocolo de proyecto participativo 	Proyectos de promoción educativa	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el



intervención y estructuras según tipo de proyecto.		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica modelos de intervención participativa○ Describe los fundamentos de modelos de intervención○ Compara fundamentos teóricos del proyecto participativo comunitario.○ Identifica los componentes del proyecto participativo comunitario○ Describe los fundamentos de modelos de intervención○ Caracteriza los componentes de desarrollo sostenible						ejercicio profesional
	9.1.2. Analiza situaciones problemáticas del ámbito educativo a partir del marco de acción participativa y los protocolos de atención y ejecución de proyectos.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Protocolo de ejecución participativa.○ Marco de acción participativo. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica situaciones del ámbito educativo○ Diferencia hechos de situaciones problemáticas						

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnostica situaciones problemáticas de urgente intervención ○ Determina los protocolos de atención ○ Explica el marco de acción participativa. 						
	<p>9.1.3. Establece equipos y redes de colaboración para la implementación de proyectos de intervención social, a partir del análisis de situaciones problemáticas, alianzas estratégicas y funciones de intervención.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Metodología participativa ○ Habilidades requeridas ○ Establece redes y sus funciones de intervención <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Define roles y funciones en el proyecto de intervención ○ Determina funciones de intervención ○ Organiza equipos y redes de colaboración 						
	<p>9.1.4. Establece los criterios e instrumentos de la evaluación de proyectos de intervención señalando características de su</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de evaluación de proyectos de intervención social ○ Criterios e instrumentos de evaluación de proyectos de intervención 						

	aplicación en la implementación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Procesos de la implementación de proyectos de intervención social. <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica criterios e instrumentos de evaluación afines a proyectos de intervención social ○ Selecciona criterios e instrumentos de evaluación de proyectos de intervención social 						
	9.1.5. Diseña proyectos de intervención sobre la base de la metodología de formulación de proyectos de intervención.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Metodología participativa ○ Instrumentos de acción participativa <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica estructura del proyecto de intervención ○ Organiza los objetivos del proyecto de intervención ○ Determina componentes de la organización de un plan de intervención ○ Elabora el plan de proyecto de intervención social 						


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 196 de 314

COMPETENCIA 10 PROFESIONAL. Investiga temáticas diversas en el campo educativo sobre la base de los diversos paradigmas, tipos, metodologías y enfoques de investigación.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.


MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
10.1. Planifica proyecto de investigación educativa sobre la base de los fundamentos del enfoque cuantitativo, los tipos, diseños y	10.1.1. Describe el enfoque cuantitativo, sus tipos, diseños y niveles investigativos, en el marco del paradigma positivista y sus fundamentos epistemológicos.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Bases epistemológicas de la investigación cuantitativa ○ Procesos y fases de la investigación con metodología cuantitativa Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Caracteriza el enfoque de investigación cuantitativa 	Seminario de investigación cuantitativa	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 197 de 314

niveles investigativos.		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diferencia los fundamentos de la investigación cuantitativa ○ Identifica los tipos de investigación cuantitativa ○ Explica fundamentos de la epistemología para las ciencias sociales. 						ejercicio profesional
	10.1.2. Identifica el problema de estudio educativo en las diferentes líneas y áreas, estableciendo el marco problémico y epistemológico de la investigación.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Problema de investigación ○ Fuentes para la generación de ideas ○ Estrategias para desarrollar ideas que detonen en proyectos ○ Criterios para la selección de un problema ○ Planteamiento del problema en la ruta cuantitativa ○ Supuestos epistemológicos <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica problemas de estudio ○ Delimita problema de investigación en el ámbito educativo 						


		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diferencia los rasgos característicos del tipo de investigación 						
	<p>10.1.3. Elabora el proyecto de investigación sobre la base del enfoque cuantitativo, tipos, diseños y niveles investigativos.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Los objetivos de la investigación ○ Justificación de la investigación ○ El marco teórico ○ Formulación de la hipótesis ○ Elaboración del diseño de investigación ○ Población y técnicas de muestreo ○ Técnicas e instrumentos de investigación ○ Marco administrativo <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Establece el problema de investigación de tipo cuantitativo ○ Organiza los componentes del plan en función al problema de estudio 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 199 de 314


		<ul style="list-style-type: none"> ○ Establece objetivos de la investigación cuantitativa ○ Establece el marco teórico que sustente al proyecto de investigación 						
10.2. Planifica proyecto de investigación educativa sobre la base de los fundamentos del enfoque cualitativo, los tipos, diseños y niveles investigativos.	10.2.1. Describe el enfoque cualitativo, sus tipos, diseños y niveles investigativos, en el marco del paradigma positivista y sus fundamentos epistemológicos.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Paradigma interpretativo de investigación ○ Enfoques de investigación cualitativo y de investigación acción ○ Bases epistemológicas de la investigación cualitativa. Proceso y fases de la investigación con metodología cualitativa <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica fundamentos del paradigma interpretativo ○ Describe características de los tipos de investigación ○ Identifica procesos y fases de la investigación cualitativa ○ Diferencia los rasgos característicos del tipo de investigación 	Seminario de investigación cualitativa	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional




	<p>10.2.2. Identifica el problema de estudio de ámbito educativo en las diferentes líneas y áreas de la investigación cualitativa, estableciendo el marco problémico y epistemológico de la investigación.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Fuentes para la generación de ideas○ Estrategias para desarrollar ideas que detonen en proyectos○ Criterios para la selección de un problema○ Planteamiento del problema en la ruta cualitativa○ Supuestos epistemológicos <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Define fuentes de generación de ideas○ Determina problemas de intervención cualitativa○ Describe problemas de ruta cualitativa						
	<p>10.2.3. Elabora el plan del proyecto de investigación sobre la base del enfoque cualitativo, tipos, diseños y niveles investigativos.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Los objetivos de la investigación○ Justificación de la investigación○ El marco teórico○ Formulación de la hipótesis						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 201 de 314


		<ul style="list-style-type: none"> ○ Elaboración del diseño de investigación ○ Población y técnicas de muestreo ○ Técnicas e instrumentos de investigación ○ Marco administrativo <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Establece el problema de investigación de tipo cualitativo ○ Organiza los componentes del plan en función al problema de estudio ○ Establece objetivos de la investigación cualitativa ○ Establece el marco teórico que sustenta al proyecto de investigación 						
10.3. Diseña los principales instrumentos de recojo de datos, con metodología cuantitativa, utilizando medios tecnológicos y	10.3.1. Maneja el proceso para elaborar instrumentos de recolección de datos cuantitativos, en función de los objetivos de investigación.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolección de datos en la ruta cuantitativa ○ Fases para la recolección de datos ○ Principales técnicas e instrumentos ○ Cuestionarios y escalas de medición de actitudes 	Técnicas e Instrumentos de Investigación cuantitativa	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 202 de 314

fuentes de información de bases de datos especializados		<ul style="list-style-type: none"> ○ La entrevista estructurada ○ La guía de observación <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolecta datos en la ruta cuantitativa ○ Aplica técnicas e instrumentos 							cinco años en el ejercicio profesional
	10.3.2. Elabora los principales instrumentos de investigación para recabar datos cuantitativos, considerando los objetivos de investigación.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fases para la elaboración de instrumentos de recojo de datos con metodología cuantitativa ○ Construcción de encuestas, entrevistas, guías de observación ○ La validez y confiabilidad de los instrumentos ○ Pruebas estadísticas <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recolecta información ○ Elabora instrumentos ○ Valida aplicación de instrumentos 							
10.4. Aplica los principales	10.4.1. Diseña los principales	Conocimientos	Técnicas e Instrument	2	1	32	32		Licenciado En

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 203 de 314

<p>instrumentos para el recojo de información, con metodología cualitativa, para el análisis y discusión de los resultados, utilizando medios tecnológicos y fuentes de información de bases de datos especializadas.</p>	<p>instrumentos de investigación con enfoques cualitativo y/o de investigación acción para recabar datos cualitativos, considerando sus objetivos de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Recolección de datos con enfoques cualitativos y de investigación acción ○ Unidades de análisis ○ Técnicas de observación participante ○ La entrevista en profundidad ○ Grupos de enfoque ○ Biografías e historias de vida ○ Los diarios de campo. Criterios de validación de instrumentos <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplica instrumentos ○ Analiza tipos de instrumentos ○ Determina formas de recolección de información 	<p>os de Investigación cualitativa</p>					<p>Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>
	<p>10.4.2. Sistematiza la información recogida, aplicando técnicas de procesamiento de información cualitativa y/o de</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Técnicas para la sistematización de la información ○ Análisis de los datos cualitativos: codificación abierta, axial y selectiva 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 204 de 314

	investigación acción, para el análisis y discusión de los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Generación de conceptos, categorías, temas, descripciones ○ Diseño cualitativo (etnográfico, fenomenológico, hermenéutico, teoría fundamentada, estudio de caso, narrativo biográfico) a las circunstancias de la investigación (el ambiente, los participantes y el trabajo de campo) <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplica técnicas para la sistematización de la información ○ Analiza datos cualitativos: codificación abierta, axial y selectiva ○ Genera conceptos, categorías, temas, descripciones ○ Adapta diseños cualitativos 						
10.5. Procesa la información a partir del análisis de los resultados, utilizando	10.5.1. Analiza los datos a partir de la aplicación de pruebas y técnicas de la estadística descriptiva	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estadística descriptiva ○ Conceptos básicos de estadística 	Estadística Aplicada a la investigación	2	1	32	32	Licenciado En Educación, con capacitación




pruebas y técnicas de estadística descriptiva y estadística inferencial	y las variables de estudio.	<ul style="list-style-type: none">○ Organización y representación gráfica de una variable○ La distribución de frecuencias○ Puntuaciones individuales y curva normal○ Estudio conjunto de dos variables○ Regresión lineal○ SPSS para el análisis de datos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Organiza los datos○ Describe las características de técnicas e instrumentos○ Aplica pruebas y técnicas de la estadística descriptiva	cuantitativa					en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	10.5.2. Analiza los datos aplicando pruebas y técnicas de la estadística inferencial a partir de las variables de estudio.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Estadística inferencial○ La teoría de la probabilidad○ Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad						

		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe las pruebas y técnicas de la estadística inferencial ○ Aplica las pruebas y técnicas de la estadística inferencial ○ Explica resultados ○ Interpreta resultados 						
<p>10.6. Comunica los resultados de su investigación sobre la base de los protocolos nacionales e internacionales, procesos de redacción y a las normas de publicación exigidas por las principales revistas de su especialidad.</p>	<p>10.6.1. Redacta el informe final de la investigación de acuerdo a protocolos nacionales y/o internacionales, considerando las normas de escritura académica del estilo APA vigente.</p>	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Informe final de la investigación ○ Protocolos nacionales y/o internacionales ○ Normas de escritura académica del estilo APA vigente. Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Organiza la información ○ Establece la coherencia y la cohesión del texto ○ Aplica normas APA ○ Redacta el informe final del proyecto de investigación. 	<p>Redacción del Informe de Investigación</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado En Educación, con capacitación en didáctica universitaria y grado de Maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>



	<p>10.6.2. Sustenta su informe final de acuerdo a la normativa académica y de investigación vigente.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Normativa académica y de investigación <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Establece posturas○ Comprueba hipótesis○ Fundamenta el informe final○ Maneja recursos de expresión oral○ Argumenta el informe final						
	<p>10.6.3. Publica el informe final de su investigación a través de un artículo científico y la aplicación de las normas de publicación exigidas por las diversas revistas de su especialidad.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Publicación del informe final de investigación○ El artículo científico <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica los componentes de la estructura de un artículo de opinión○ Revisa coherencia y cohesión del informe○ Revisa el empleo de normas APA○ Publica el informe final.						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 208 de 314

COMPETENCIA 11 PROFESIONAL. Desarrolla problemas de contexto real, posible o matemático, reflexionando acerca de su aprendizaje y de sus vínculos con la enseñanza aprendizaje de la matemática en la educación secundaria.


MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, Método analítico, método sintético, enfoque comunicativo textual, enfoque semántico contextual, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
11.1. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso	11.1.1. Comprende las definiciones y propiedades de las funciones reales y la teoría de límites y continuidad.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Relaciones Funciones. ○ Funciones reales. ○ Graficación de funciones. ○ Límite de funciones. ○ Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. 	Análisis matemático I: funciones y límites	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en




de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las funciones y los límites.		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas							didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.1.2. Demuestra propiedades de las funciones reales y la teoría de límites y continuidad, justificando el proceso seguido.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Tipos de funciones.○ Límites laterales.○ Propiedades de continuidad de funciones. Habilidades requeridas Representa simbólicamente Formula y aplica estrategias de resolución							
	11.1.3. Aplica las definiciones y propiedades de las funciones reales y la teoría de límites y continuidad para resolver diversas situaciones	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Operaciones con funciones○ Modelación mediante funciones○ Propiedades de límites○ Continuidad de funciones compuestas○ Continuidad de funciones especiales Habilidades requeridas							

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 210 de 314


		<ul style="list-style-type: none"> ○ Matematiza situaciones contextualizadas ○ Construye representaciones gráficas ○ Representa simbólicamente ○ Formula y aplica estrategias de resolución ○ Comunica matemáticamente ○ Utiliza la tecnología 						
11.2. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a	11.2.1. Comprende las definiciones y propiedades de la derivada e integral de una función real.	Conocimientos Derivada de una función Propiedades de las derivadas Diferenciabilidad y continuidad Integral definida Antiderivación Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas	Análisis matemático II: cálculo diferencia e integral	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el
	11.2.2. Demuestra propiedades de las derivadas e	Conocimientos Derivada de diferentes funciones reales						



situaciones relacionadas al cálculo diferencial e integral.	integrales de una función real, justificando el proceso seguido.	Derivada de una función compuesta Reglas de derivación Integración de funciones reales Propiedades de las integrales Habilidades requeridas Representa simbólicamente Formula y aplica estrategias de resolución						ejercicio profesional
	11.2.3. Aplica las definiciones y propiedades de las derivadas e integrales de una función real para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Máximos y mínimos de una función Segunda derivada y concavidad de una gráfica Derivadas de orden superior Áreas, volúmenes y otras aplicaciones de la integral definida Métodos de integración Integrales impropias Habilidades requeridas Comunica matemáticamente						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 212 de 314


		Utiliza la tecnología						
11.3. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las ecuaciones diferenciales.	11.3.1. Comprende los métodos y propiedades de resolución de las ecuaciones diferenciales.	Conocimientos Ecuación diferencial Problemas con valores iniciales Ecuaciones diferenciales de primer orden Ecuaciones diferenciales de segundo orden Ecuaciones diferenciales de orden superior Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas Representa simbólicamente	Análisis matemático III: ecuaciones diferenciales	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.3.2. Aplica los métodos y propiedades de resolución de las ecuaciones diferenciales para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Ecuaciones diferenciales y modelamiento matemático Modelado con ecuaciones diferenciales de primer orden Modelado con ecuaciones diferenciales de segundo orden Transformada de Laplace						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 213 de 314


		Series de Fourier Habilidades requeridas Formula y aplica estrategias de resolución Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
11.4. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones	11.4.1. Comprende las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.	Conocimientos Determinación de conjuntos Inclusión Representación gráfica de conjuntos Conjuntos numéricos Sistema de los números naturales Sistema de los números enteros Múltiplos y divisores División entera Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas	Álgebra I: teoría de conjuntos y números enteros	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional



relacionadas a la teoría de conjuntos y los números naturales y enteros.	11.4.2. Demuestra propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.	Conocimientos Operaciones con conjuntos Leyes de operaciones con conjuntos Propiedades con números naturales MCM y MCD Números primos Habilidades requeridas Representa simbólicamente Formula y aplica estrategias de resolución						
	11.4.3. Aplica las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Cardinalidad de conjuntos Inducción matemática Divisibilidad Ecuaciones diofánticas Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 215 de 314

<p>11.5. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la teoría de conjuntos y los números naturales y enteros.</p>	<p>11.5.1. Comprende las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Sistema de números racionales</p> <p>Sistema de números reales</p> <p>Factorización</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Inecuaciones</p> <p>Logaritmos</p> <p>Habilidades requeridas</p> <p>Matematiza situaciones contextualizadas</p> <p>Construye representaciones gráficas</p>	<p>Álgebra II: números racionales y reales</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>
	<p>11.5.2. Demuestra propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros.</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Propiedades de los números racionales</p> <p>Propiedades de los números reales</p> <p>Binomio de Newton</p> <p>Fraciones algebraicas</p> <p>Propiedades de los logaritmos</p> <p>Habilidades requeridas</p>						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 216 de 314

		Representa simbólicamente Formula y aplica estrategias de resolución						
	11.5.3. Aplica las definiciones y propiedades de la teoría de conjuntos y de los números naturales y enteros para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Exponentes y radicales Productos notables Modelamiento con ecuaciones Modelamiento con inecuaciones Aplicaciones de los logaritmos Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
11.6. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido	11.6.1. Comprende las definiciones y propiedades de los sistemas de ecuaciones lineales, matrices y vectores.	Conocimientos Ecuaciones lineales Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables Sistemas de ecuaciones lineales con tres variables Matrices. Tipos Matrices cuadradas. Tipos	Álgebra lineal	2	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 218 de 314

	resolver diversas situaciones.	Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
11.7. Matematiza, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el plano.	11.7.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano.	<p>Conocimientos</p> <p>Términos indefinidos y Relaciones indefinidas en la geometría</p> <p>Postulados o axiomas y teoremas</p> <p>Segmentos</p> <p>Ángulos. Tipos</p> <p>Triángulos. Tipos. Líneas notables</p> <p>Cuadriláteros. Tipos</p> <p>Proporcionalidad. Teorema de Thales</p> <p>Circunferencias. Elementos. Posiciones relativas</p> <p>Habilidades requeridas</p> <p>Matematiza situaciones contextualizadas</p> <p>Construye representaciones gráficas</p>	Geometría I: planimetría	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.7.2. Demuestra propiedades de las figuras	<p>Conocimientos</p> <p>Propiedades de ángulos. Pares de ángulos</p>						



	geométricas en el plano.	Paralelas. Ángulos entre paralelas Propiedades básicas de triángulos Propiedades de los cuadriláteros Propiedades de proporcionalidad geométrica Propiedades básicas en la circunferencia Habilidades requeridas Formula y aplica estrategias de resolución Representa simbólicamente						
	11.7.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Congruencia de triángulos Semejanza de triángulos Relaciones métricas Áreas de regiones planas Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 220 de 314

<p>11.8. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas en el espacio.</p>	<p>11.8.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano.</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Rectas en el espacio. Posiciones relativas</p> <p>Planos. Determinación. Posiciones relativas</p> <p>Ángulos diedros y poliedros</p> <p>Rectas y planos. Posiciones relativas. Distancias</p> <p>Poliedros. Elementos</p> <p>Sólidos de revolución</p> <p>Habilidades requeridas</p> <p>Matematiza situaciones contextualizadas</p> <p>Construye representaciones gráficas</p>	<p>Geometría II: estereometría</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional</p>
	<p>11.8.2. Demuestra propiedades de las figuras geométricas en el plano.</p>	<p>Conocimientos</p> <p>Teorema de Euler</p> <p>Propiedades de los poliedros regulares</p> <p>Propiedades de Prismas y Pirámides</p> <p>Propiedades de Cilindros, Conos y Esferas</p> <p>Habilidades requeridas</p> <p>Representa simbólicamente</p>						




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0


Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 221 de 314

		Formula y aplica estrategias de resolución							
	11.8.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en el plano para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Poliedros regulares Prismas y Pirámides Cilindros y Conos Esferas Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología							
11.9. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o	11.9.1. Comprende las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas.	Conocimientos Sistema de coordenadas cartesianas en el plano Distancia entre dos puntos Pendiente de una recta La recta. Posiciones relativas La circunferencia Traslación de coordenadas Parábola, elipse e hipérbola	Geometría analítica	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 222 de 314

gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las figuras geométricas y que pueden ser asociadas a un sistema de coordenadas.		Puntos, segmentos y distancias en el espacio El plano. Posiciones relativas La recta en el espacio Posiciones relativas de rectas y planos Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas							de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.9.2. Demuestra propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas.	Conocimientos División de un segmento en una razón dada Ángulos entre dos rectas Ecuaciones de la recta Familias de rectas Ecuación de la circunferencia Ecuaciones de la parábola, la elipse y la hipérbola Ecuación general de segundo grado Ecuaciones paramétricas Ecuaciones del plano y la recta en el espacio							

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 223 de 314

		<p>Habilidades requeridas</p> <p>Representa simbólicamente</p> <p>Formula y aplica estrategias de resolución</p>						
	11.9.3. Aplica las definiciones y propiedades de las figuras geométricas en relación a un sistema de coordenadas para resolver diversas situaciones.	<p>Conocimientos</p> <p>Aplicaciones de las ecuaciones de la recta</p> <p>Tangentes y normales a una circunferencia</p> <p>Aplicaciones de las ecuaciones de la parábola, elipse e hipérbola</p> <p>Aplicaciones de las ecuaciones del plano y la recta en el espacio</p> <p>Habilidades requeridas</p> <p>Comunica matemáticamente</p> <p>Utiliza la tecnología</p>						
11.10. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y	11.10.1. Comprende las definiciones y propiedades de las razones y funciones trigonométricas.	<p>Conocimientos</p> <p>Sistemas de medición angular</p> <p>Longitud de arco y área de sectores circulares</p> <p>Razones trigonométricas de ángulos agudos</p>	Trigonometría	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines,




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 224 de 314

comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a las razones y funciones trigonométricas.		Razones trigonométricas de ángulos en posición normal Identidades trigonométricas Funciones trigonométricas Funciones trigonométricas inversas Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas						con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.10.2. Demuestra propiedades de las razones y funciones trigonométricas.	Conocimientos Reducción al primer cuadrante Razones trigonométricas de ángulos compuestos Razones trigonométricas de ángulos doble, mitad y triple Ecuaciones trigonométricas Habilidades requeridas Representa simbólicamente Formula y aplica estrategias de resolución						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 225 de 314

	11.10.3. Aplica las definiciones y propiedades de las razones y funciones trigonométricas para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Resolución de triángulos rectángulos Resolución de triángulos oblicuángulos Transformaciones trigonométricas Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
11.11. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del	11.11.1. Comprende las definiciones y propiedades de los estadísticos descriptivos y de las probabilidades.	Conocimientos La estadística Variables. Tipos. Escalas. Datos Recolección de datos Tablas de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Gráficos estadísticos Medidas de tendencia central, posición, dispersión y forma o distribución Coeficiente de correlación Experimentos determinísticos y aleatorios Espacio muestral. Eventos. Tipos	Estadística descriptiva y probabilidades	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022


Página 226 de 314

lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al análisis de datos y las probabilidades.		Probabilidad. Tipos Principio fundamental de conteo Diagramas de árbol Distribuciones de probabilidad Esperanza matemática Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas						ejercicio profesional
	11.11.2. Demuestra propiedades los estadísticos descriptivos y de las probabilidades.	Conocimientos Interpretación de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos Propiedades de las medidas de tendencia central, posición, dispersión y forma o distribución Propiedades de probabilidad Probabilidad condicional. Eventos independientes Distribuciones de probabilidad discreta y continua Habilidades requeridas Representa simbólicamente						


		Formula y aplica estrategias de resolución						
	11.11.3. Aplica las definiciones y propiedades de los estadísticos descriptivos y de las probabilidades para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Aplicaciones de tablas de frecuencias y gráficos estadísticos Aplicaciones de las medidas de tendencia central, posición, dispersión y forma o distribución Análisis combinatorio y probabilidad Teorema de Bayes Distribuciones de probabilidad especiales Habilidades requeridas Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
11.12. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido	11.12.1. Comprende las definiciones y propiedades de los procesos de inferencia estadística.	Conocimientos Población y muestra Inferencia estadística Muestro. Tipos Parámetros poblacionales y estadísticos muestrales Intervalos de confianza	Estadística inferencial	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación




mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas a la inferencia estadística.		Hipótesis estadísticas Significancia. Nivel de significancia Errores tipo I y tipo II Pruebas de una y dos colas Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas Representa simbólicamente							n en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.12.2. Aplica las definiciones y propiedades de los procesos de inferencia estadística para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Potencia de una prueba Pruebas de hipótesis para la diferencia de dos medias Análisis de varianza Regresiones Pruebas no paramétricas Habilidades requeridas Formula y aplica estrategias de resolución Comunica matemáticamente							

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 229 de 314

		Utiliza la tecnología						
11.13. Matemática, construye modelos, usa la tecnología, formula estrategias y comunica el proceso seguido mediante el uso de argumentos, esquemas o gráficos, interpretación resultados y uso correcto del lenguaje matemático, a situaciones relacionadas al valor del dinero en el tiempo.	11.13.1. Comprende las definiciones y propiedades de las reglas de interés.	Conocimientos Progresiones y series aritméticas y geométricas Porcentajes Interés simple Descuento simple Interés compuesto Descuento compuesto Habilidades requeridas Matematiza situaciones contextualizadas Construye representaciones gráficas Representa simbólicamente	Matemática financiera	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	11.13.2. Aplica las definiciones y propiedades de las reglas de interés para resolver diversas situaciones.	Conocimientos Pagos parciales Anualidades y amortizaciones Rentas Bonos						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 230 de 314

		Seguros de vida Habilidades requeridas Formula y aplica estrategias de resolución Comunica matemáticamente Utiliza la tecnología						
--	--	---	--	--	--	--	--	--


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 231 de 314

COMPETENCIA 12 PROFESIONAL. Gestiona el proceso de aprendizaje enseñanza de la matemática desde un enfoque multidimensional y centrado en el desarrollo de la resolución de problemas como competencia y aprendizajes aplicados a situaciones reales de intervención matemática

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticos	Prácticas	
12.1. Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática, desde teorías psicológicas y psicopedagógicas contemporáneas.	12.1.1. Explica los principios básicos de las teorías que fundamentan el aprendizaje enseñanza de la matemática, argumentando su implicancia en el desarrollo del	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La naturaleza de la didáctica de las matemáticas ○ Teorías psicológicas y pedagógicas del aprendizaje de la matemática ○ El valor formativo y cultural de las matemáticas ○ Procesos cognitivos y metacognitivos en las matemáticas ○ Lenguaje y matemáticas 	Fundamentos de la didáctica de la matemática	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 233 de 314

		Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Formula estrategias de abordaje de los principios ○ Aplica los principios a situaciones de aprendizaje 						
	12.1.3.Redacta artículos de revisión o meta análisis relacionados con los principios básicos o las teorías que fundamentan el aprendizaje de la matemática.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Dificultades de aprendizaje en las matemáticas ○ El error en el aprendizaje de las matemáticas ○ La intuición y la matemática ○ La neurodidáctica de las matemáticas ○ La resolución de problemas en matemáticas ○ Situaciones de aprendizaje en las matemáticas Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Redacta artículos ○ Comunica según el formato de estilo APA 						
12.2.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de los números y de las	12.2.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza de los números y de las	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ El sentido numérico y su desarrollo ○ La construcción de los sistemas de numeración 	Didáctica de los números y el álgebra	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación


expresiones algebraicas.	expresiones algebraicas.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Nociones y formalización de los números naturales y enteros ○ La resolución de problemas numéricos ○ Pensamiento algorítmico y heurístico Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica principios del aprendizaje ○ Argumenta y contrargumenta respecto a una tesis 						en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	12.2.2. Formula estrategias generales de aplicación de los principios que fundamentan el aprendizaje de los números y de las expresiones algebraicas.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Operaciones con números naturales y enteros y su naturaleza ○ El aprendizaje situado de los sistemas numéricos ○ Noción y formalización de las fracciones y los racionales ○ Operaciones con números racionales y su naturaleza ○ Noción y formalización de los números reales ○ Operaciones con números reales y su naturaleza ○ De las situaciones concretas a su formalización simbólica 						




		<ul style="list-style-type: none">○ La generalización de los números, sus relaciones y operaciones <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Formula estrategias de abordaje de los principios○ Aplica los principios a situaciones de aprendizaje						
	12.2.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de los números y de las expresiones algebraicas.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Abordaje de relaciones de igualdad y de orden○ Aprendizaje situado y aprendizaje del álgebra○ Dificultades en el aprendizaje de los números○ Errores en el aprendizaje de los números○ Estrategias didácticas para el aprendizaje los números○ Diseños metodológicos para el aprendizaje los números <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Elabora diseños metodológico y guías○ Comunica según el formato de estilo APA						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 236 de 314

12.3.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la geometría y la trigonometría.	12.3.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza de las figuras geométricas, sus medidas y relaciones.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El origen de la geometría y su naturaleza ○ Finalidades del aprendizaje de la geometría ○ Abordaje histórico del aprendizaje de la geometría ○ Conexiones de la geometría con la naturaleza y el arte ○ Formas y figuras ○ Razonamiento inductivo y deductivo ○ La visualización en el aprendizaje de la geometría <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica principios del aprendizaje ○ Argumenta y contrargumenta respecto a una tesis 	Didáctica de la geometría y trigonometría	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	12.3.2.Formula estrategias generales de aplicación de los principios que fundamentan el aprendizaje de las figuras geométricas, sus	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Las representaciones gráficas ○ El lenguaje simbólico en la geometría y trigonometría ○ La teoría de Van Hiele ○ La resolución de problemas en geometría ○ El papel de la geometría dinámica 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 237 de 314


	medidas y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Generalización de relaciones geométricas y trigonometría ○ Algebrización de relaciones geométricas y trigonometría <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formula estrategias de abordaje de los principios ○ Aplica los principios a situaciones de aprendizaje 						
	12.3.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de las figuras geométricas, sus medidas y relaciones.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Aprendizaje situado en geometría y trigonometría ○ Dificultades en el aprendizaje de la geometría y trigonometría ○ Errores en el aprendizaje de la geometría y trigonometría ○ Estrategias didácticas en geometría y trigonometría ○ Diseños metodológicos para el aprendizaje <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora diseños metodológico y guías 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 238 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Comunica según el formato de estilo APA 						
12.4.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la estadística y probabilidad.	12.4.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza del procesamiento de datos, las probabilidades y la inferencia estadística.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La estadística y su naturaleza ○ Los tipos de variables y su relación con la estadística ○ La importancia de los gráficos estadísticos ○ Azar y lenguaje ○ El azar y la realidad ○ Experimentos y eventos ○ Los tipos de probabilidad <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica principios del aprendizaje ○ Argumenta y contrargumenta respecto a una tesis 	Didáctica de la estadística y probabilidad	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	12.4.2.Formula estrategias generales de aplicación del procesamiento de datos, las probabilidades y	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La naturaleza de los resultados estadísticos y probabilísticos ○ Interpretación de resultados estadísticos y probabilísticos 						




	la inferencia estadística.	<ul style="list-style-type: none">○ Relevancia del estudio de la estadística y probabilidad○ El proceso de pensamiento estadístico○ La naturaleza de la inferencia estadística Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Formula estrategias de abordaje de los principios○ Aplica los principios a situaciones de aprendizaje						
	12.4.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza del procesamiento de datos, las probabilidades y la inferencia estadística.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Aprendizaje situado en estadística y probabilidad○ Dificultades en el aprendizaje de la estadística y probabilidad○ Errores en el aprendizaje de la estadística y probabilidad○ Estrategias didácticas en estadística y probabilidad○ Diseños metodológicos para el aprendizaje Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Elabora diseños metodológico y guías○ Comunica según el formato de estilo APA						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 240 de 314

12.5.Fundamenta el aprendizaje enseñanza de la matemática apoyada en la tecnología.	12.5.1.Explica los principios básicos del aprendizaje enseñanza basados en la tecnología.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Teorías psicopedagógicas que sustentan el uso de las tecnologías para el aprendizaje: constructivismo, conectivismo, construccionismo, procesamiento de información, pensamiento computacional Tipos de herramientas tecnológicas que se integran al proceso de aprendizaje ○ Diseños metodológicos para el aprendizaje <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica principios del aprendizaje ○ Argumenta y contrargumenta respecto a una tesis 	Aplicaciones didácticas de la computación	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	12.5.2.Formula estrategias generales de aprendizaje aprovechando la tecnología.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La resolución de problemas en relación al uso de la tecnología ○ Los nuevos retos y desafíos del uso de la tecnología <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Formula estrategias de abordaje de los principios ○ Aplica los principios a situaciones de aprendizaje 						



	12.5.3.Elabora diseños metodológicos y guías para el aprendizaje enseñanza de la matemática basados en la tecnología.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de los sistemas numéricos y el álgebra○ Estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de la geometría y trigonometría○ Estrategias didácticas con el uso de tecnología para el aprendizaje de la estadística y probabilidad Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Elabora diseños metodológico y guías○ Comunica según el formato de estilo APA						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 242 de 314

COMPETENCIA 13 PROFESIONAL: Investiga, planifica, ejecuta y evalúa experiencias educativas aplicando los fundamentos teóricos y metodológicos del uso de las tecnologías para responder a las demandas del contexto educativo y contribuir a la formación de los estudiantes.


MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
13.1.Desarrolla proyectos de producción o emprendimiento aprovechando las herramientas tecnológicas	13.1.1.Explica los fundamentos de la computación a nivel de hardware y software.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Historia de la computación ○ Hardware. Tipos ○ Software. Tipos ○ Sistemas operativos. Instalación y configuración ○ Redes e internet ○ Mantenimiento de computadoras 	Fundamentos de computación	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación



	aplicaciones de hardware y software.	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
13.2. Conoce, diseña y aplica de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	13.2.1. Define algoritmos e implementa las distintas estructuras de datos y sus operaciones.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Lenguajes de programación ○ Resolución de problemas ○ Datos ○ Representación de algoritmos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los fundamentos ○ Determina la pertinencia de uso de recursos 	Fundamentos de programación	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el
	13.2.2. Determina la eficiencia de un algoritmo.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagramas de flujo y Nassi-Schneiderman ○ Pseudocódigo ○ Estructura general de un programa 						


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 246 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Programación orientada a objetos ○ Relaciones <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
13.3.Resuelve problemas mediante el desarrollo de programas con un lenguaje de programación.	13.3.1.Identifica un problema y diseña un programa específico para resolverlo.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Programación estructurada ○ Algoritmos, diagramas de flujo y programas en C ○ Estructuras algorítmicas ○ Funciones ○ Arreglos ○ Caracteres y cadenas de caracteres ○ Estructuras y uniones ○ Archivos de datos <p>Habilidades requeridas</p>	Lenguajes de programación	3	1	48	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos 						
	13.3.3.Evalúa la eficiencia del programa para resolver el problema.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Testeo de programas ○ Requerimiento del cliente y evaluación de funcionalidades ○ Evaluación de un programa informático <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
13.4.Diseña y mantiene redes de computadoras como plataforma de trabajo en la que se distribuyen los	13.4.1.Explica los principios de funcionamiento de las redes de computadoras.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Redes de computadoras. Usos. Tipos ○ Hardware de redes ○ Software de redes ○ Los modelos OSI y TCP/IP <p>Habilidades requeridas</p>	Redes	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con



sistemas de información, se compartan los recursos y faciliten las comunicaciones en las instituciones educativas.		<ul style="list-style-type: none">○ Explica los fundamentos○ Determina la pertinencia de uso de recursos							capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	13.4.2. Diseña una red de computadoras para un servicio educativo.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ La capa física de las redes○ La capa de enlaces de datos○ La subcapa de control de acceso al medio○ La capa de red○ La capa de transporte○ La capa de aplicación Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías○ Planifica proyectos educativos○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos							
	13.4.3. Resuelve problemas de conectividad y seguridad en una	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Estándares en redes							

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 250 de 314

	red de computadoras.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Seguridad en redes Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
13.5.Diseña e implementa sitios web básicos para satisfacer necesidades de un proyecto utilizando las herramientas de software adecuado.	13.5.1.Explica los principios del diseño y funcionamiento de un sitio web.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño web. Elementos generales ○ Tipos de páginas web y de sitios web ○ Estructura de una página web ○ Versiones de HTML ○ Navegadores web y sus diferencias ○ Software para diseño web Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los fundamentos ○ Determina la pertinencia de uso de recursos 	Diseño web	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro



	<p>13.5.2. Diseña la propuesta de un sitio web básico en relación a la necesidad de un cliente.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Construyendo una página web con HTML 5○ Las etiquetas de HTML 5 y sus atributos○ Dar formato a un texto web○ Enlaces y navegación○ Imágenes, audio y video○ Manejo de tablas○ Manejo de formularios○ Hojas de estilos en cascada CSS3○ Incluir hojas de estilo en HTML 5○ Dar formatos de estilo con CSS3○ Aplicar estilos a selectores <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías○ Planifica proyectos educativos						<p>y cinco años en el ejercicio profesional</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	---



		<ul style="list-style-type: none">○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos						
	13.5.3. Implementa el diseño de un sitio web y evalúa su funcionalidad.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Agregar funcionalidades con Javascript○ Publicación de un sitio web. Dominio y Hosting○ Diseño web de páginas y sitios web con WIX○ Diseño web de páginas y sitios web con Wordpress <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas○ Elabora diseños metodológico y guías						
13.6. Diseña e implementa sitios web dinámicos para satisfacer necesidades de un proyecto	13.6.1. Explica los principios de la diseño y funcionamiento de un sitio web dinámico.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Historia de PHP y MySQL○ Instalar PHP y MySQL○ Software para desarrollo con PHP y MySQL○ XAMPP vs WAMP	Programación web	3	1	48	32	Docente con Licenciado en educación secundaria: Matemática




utilizando las herramientas de software adecuado.		<ul style="list-style-type: none">○ Etiquetas PHP○ Variables, constantes y tipos de datos○ Operadores○ Estructuras de control○ Funciones○ Cadenas de caracteres y expresiones regulares○ Conjuntos de datos tipo array Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Explica los fundamentos○ Determina la pertinencia de uso de recursos						a y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	13.6.2. Diseña la propuesta de un sitio web dinámico en relación a la necesidad de un proyecto.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Formularios○ Programación orientada a objetos○ Ficheros y almacenamiento de datos○ Bases de datos○ PHP y MySQL Habilidades requeridas						




		<ul style="list-style-type: none">○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías○ Planifica proyectos educativos○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos						
	13.6.3.Desarrolla e implementar un sitio web dinámico utilizando en lenguaje PHP y un gestor de base de datos de acuerdo a los requerimientos de un proyecto.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none">○ Sesiones y cookies○ Archivos XML○ Gráficos con PHP○ Gestión de errores○ Conexiones○ Creación de archivos○ Publicación web <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas○ Elabora diseños metodológico y guías						



13.7. Diseña e implementa aplicaciones para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas.	13.7.1. Explica los principios del pensamiento computacional.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Introducción al pensamiento computacional○ Introducción a Scratch○ Secuencias y loops○ Paralelismos, eventos, condicionales, operadores y datos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Explica los fundamentos○ Determina la pertinencia de uso de recursos	Fundamentos de pensamiento computacional	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	13.7.2. Diseña y desarrolla una aplicación en Scratch.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Problemas de matemática abordables con Scratch○ Descomposición del problema○ Reconocimiento de patrones Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías○ Planifica proyectos educativos						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 256 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos 						
	<p>13.7.3. Formula diseños metodológicos para el aprendizaje que conlleva el desarrollo de aplicaciones con Scratch.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Abstracción y algoritmos ○ Implementación de algoritmos en Scratch <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
<p>13.8. Diseña e implementa aplicaciones móviles para resolver problemas del mundo real poniendo en juego el desarrollo de</p>	<p>13.8.1. Identifica situaciones o problemas que pueden conllevar al desarrollo de una aplicación móvil.</p>	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a APP Inventor MIT ○ Introducción a Python <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los fundamentos ○ Determina la pertinencia de uso de recursos 	<p>Pensamiento computacional: aplicado</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en</p>
	<p>13.8.2. Diseña y desarrolla una</p>	<p>Conocimientos</p>						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 257 de 314

sus habilidades cognitivas.	aplicación en móvil.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pensamiento computacional a través de la programación para móviles ○ Desarrollo de un video juego con APP Inventor Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías ○ Planifica proyectos educativos ○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos 						didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	13.8.3. Formula diseños metodológicos articulados al desarrollo de aplicaciones móviles.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Proyectos con APP Inventor ○ Desarrollo de video juegos con Python Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos ○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas ○ Elabora diseños metodológico y guías 						
13.9. Diseña e implementa	13.9.1. Identifica situaciones o	Conocimientos		3	1	48	32	Licenciado en

aplicaciones para resolver problemas matemáticos poniendo en juego el desarrollo de sus habilidades cognitivas.	problemas matemáticos que pueden conllevar al desarrollo de una aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pensamiento computacional para resolver situaciones o problemas matemáticos ○ Algoritmos matemáticos ○ Rutinas de toma de decisiones Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los fundamentos ○ Determina la pertinencia de uso de recursos 	Software aplicado a la matemática				educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	13.9.2. Diseña y desarrolla una aplicación para resolver situaciones o problemas matemáticos.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Scratch para resolver situaciones o problemas matemáticos ○ Aplicaciones en Scratch Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifica necesidades que se pueden abordar con tecnologías ○ Planifica proyectos educativos ○ Diseña soluciones con uso de recursos tecnológicos 					
	13.9.3. Formula diseños	Conocimientos					




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 259 de 314

	metodológicos articulados al desarrollo de aplicaciones para desarrollar situaciones o problemas matemáticos.	<ul style="list-style-type: none">○ Aplicaciones móviles en APP Inventor para resolver situaciones o problemas matemáticos○ Uso de otras aplicaciones tecnológicas para desarrollar software aplicado a resolver situaciones o problemas matemáticos <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none">○ Ejecuta y monitorea el desarrollo de proyectos○ Evalúa la pertinencia de las soluciones desarrolladas○ Elabora diseños metodológico y guías						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 260 de 314

COMPETENCIA 14 PROFESIONAL: Orienta el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática incorporando un conjunto de contenidos complementarios a su formación.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
14.1. Resuelve situaciones de análisis de datos e inferencia estadística utilizando software	14.1.1. Identifica los entornos y funciones en RStudio y RStudio Cloud.	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalación de Rstudio y registro en Rstudio Cloud ○ Introducción a la programación con R. Variables <p>Habilidades requeridas</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza datos ○ Construye representaciones gráficas 	Estadística con R	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y



	14.1.2. Analiza datos estadísticos utilizando RStudio y RStudio Cloud.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Funciones○ Variables y funciones en RStudio○ Estadística descriptiva con R○ Probabilidades con R○ Distribuciones de probabilidad con R Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Interpreta resultados○ Formula y aplica estrategias de resolución						grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	14.1.3. Formula diseños metodológicos donde se integra el análisis de datos con RStudio y RStudio Cloud.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Correlación con R○ Regresión lineal con R○ Pruebas de significación estadística paramétrica y no paramétrica con R Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comunica matemáticamente○ Utiliza la tecnología						



		○ Formula diseños metodológicos						
14.2.Aprovecha las metodologías y herramientas de trabajo generales para poder aprovechar los datos y transformarlos en información, con el objetivo de dar soporte a la toma de decisiones.	14.2.1.Comprende los orígenes y conceptos principales del Big Data.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Introducción a la ciencia de datos○ Funcionamiento del Big Data○ Características del Big Data○ Fuentes y tipos de datos. Volumen. Volatilidad Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Analiza datos○ Construye representaciones gráficas	Big Data	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	14.2.2.Identificar fuentes de datos y requerimientos de análisis de datos para la toma de decisiones.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Tipos de análisis de datos○ Aplicaciones para Big Data○ El ciclo de la ciencia de datos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Interpreta resultados○ Formula y aplica estrategias de resolución						




	14.2.3. Resuelve casos prácticos de análisis en Big Data.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Importación de datos○ Análisis de datos○ Ética y ciencia de datos Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comunica matemáticamente○ Utiliza la tecnología○ Formula diseños metodológicos						
14.3. Enriquece las experiencias de aprendizaje mediante la robótica educativa	14.3.1. Explica los fundamentos de la robótica educativa.	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Fundamentos pedagógicos de la robótica educativa○ Robots. Tipos. Elementos○ Técnicas Do it yourself (DIY) Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Analiza datos○ Construye representaciones gráficas	Robótica educativa	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y




	14.3.2. Diseña y construye robots básicos en relación a necesidades de aprendizaje	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Modelos de aprendizaje de robótica educativa○ La robótica como elemento motivador○ Recursos para robótica educativa Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Interpreta resultados○ Formula y aplica estrategias de resolución						cinco años en el ejercicio profesional
	14.3.3. Formula diseños metodológicos donde se integra la robótica educativa	Conocimientos <ul style="list-style-type: none">○ Construyendo un robot básico○ Construcción de máquinas simples y mecanismos○ Construcción de máquinas simples○ Programación básica de un robot Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none">○ Comunica matemáticamente○ Utiliza la tecnología						

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Formula diseños metodológicos 						
14.4. Aplica el pensamiento computacional a la generación de programas de control de un robot	14.4.1. Explica los fundamentos de la programación en robótica educativa	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Fundamentos de programación de robots ○ Sensores y actuadores Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza datos ○ Construye representaciones gráficas 	Programación con robótica	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	14.4.2. Diseña y construye robots programables en relación a necesidades de aprendizaje	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Lenguajes de programación de robots ○ Aplicaciones para la programación de robots Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpreta resultados ○ Formula y aplica estrategias de resolución 						
	14.4.3. Formula diseños metodológicos donde se integra	Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> ○ Control remoto de robots ○ Construcción de robots programables 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 266 de 314

	robots programables	Habilidades requeridas <ul style="list-style-type: none"> ○ Comunica matemáticamente ○ Utiliza la tecnología ○ Formula diseños metodológicos 						
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 267 de 314

COMPETENCIA 15 PROFESIONAL: Promueve sesiones de aprendizaje situados, considerando el contexto y la cultura escolar, utilizando los principios de la docencia reflexiva para la mejora de su práctica; evaluando los procesos de gestión institucional, y proponiendo mejoras de su práctica docente, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA TEÓRICO PRÁCTICOS: Los métodos son activos, individuales y colectivos, El Método Síncrono, Asíncrono y B-Learning, así como el aula invertida, aprendizaje basado en problemas, Pensamiento de Diseño, Aprendizaje Cooperativo; cuyas estrategias son: ubicación contextual, observación autorreflexiva, estudios de caso, guías de cuestionamiento de lo que se aprende e informe escrito analítico-reflexivo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LOGRO DE LAS CAPACIDADES: La evaluación es permanente y formativa, en ese sentido se diseñarán actividades académicas en los cuales el estudiante manifieste sus habilidades y destrezas; diseñar instrumentos para evaluar las competencias como el portafolio y la rúbrica; constituir eventos donde el estudiante conozca, opine y analice situaciones y perspectivas.

CAPACIDADES PROFESIONALES	DESEMPEÑOS ESPERADOS DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	CURSO	CRÉDITOS		HORAS		PERFIL DOCENTE (*)
				Teóricos	Prácticos	Teórico - prácticas	Prácticas	
15.1. Explica los contextos y las relaciones que existen entre los actores de la comunidad y la institución educativa, a partir de herramientas,	15.1.1. Diseña instrumentos de investigación educativa etnográfica y los aplica para realizar el diagnóstico del contexto en relación con la	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ver, mirar y observar: Escuela y comunidad. ○ Observación participante y no participante. ○ Construcción de instrumentos de observación. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora instrumentos de investigación tales como entrevista, encuesta y relato etnográfico. 	Desarrollo Profesional I: Comunidad Y Escuela	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 268 de 314

métodos, y técnicas de investigación educativa etnográfica, con la finalidad de situar la profesión docente.	institución educativa.								maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	15.1.2. Elabora el informe de observación sobre los vínculos entre la escuela y la comunidad, caracterizando cada uno de los aspectos encontrados.	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La encuesta como medio para observar la comunidad. ○ Cuestionario y escala de Likert. Diálogos, historias y otras miradas entre la escuela y la comunidad. ○ La entrevista en profundidad. ○ El documental como estrategia de reflexión sobre la práctica. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesa la información recogida. aplicando técnicas de sistematización. ○ Elabora el informe diagnóstico estableciendo y caracterizando los vinculos entre la institución educativa y la comunidad. 							
15.2. Explica la cultura escolar que se construye y prevalece en la	15.2.1 Diseña instrumentos de investigación educativa etnográfica y los	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La cultura escolar. Componentes. Perspectivas Teóricas. ○ Tradición estructural funcionalista. 	Desarrollo Profesional II: Cultura Escolar	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación	




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN

Versión: 2.0

Fecha de actualización: 07/10/2022

Página 269 de 314


institución educativa, para comprender las relaciones sociales entre los diversos actores que la conforman, utilizando herramientas básicas de la investigación educativa etnográfica.	aplica para analizar la cultura escolar y las culturas juveniles en la escuela, sus ritos, tradiciones y otras prácticas sociales.	<ul style="list-style-type: none">○ Tradición interpretativa.○ El cuestionario. utilidad y construcción.○ Cultura escolar y culturas juveniles en la escuela.○ Cultura e identidad en los adolescentes. mitos, tradiciones y otras prácticas sociales en la escuela. Habilidades Requeridas: <ul style="list-style-type: none">○ Caracteriza la cultura escolar, sus componentes y perspectivas teóricas.○ Caracteriza las culturas y contraculturas de los adolescentes.							o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	15.2.2. Elabora el informe de análisis de la cultura escolar: rituales, prácticas sociales y vivenciales. Los actores educativos y sus historias de vida.	Conocimientos: <ul style="list-style-type: none">○ Culturas y contraculturas de los adolescentes.○ La etnografía en la investigación educativa○ De la observación a la entrevista a profundidad.○ El relato etnográfico.○ El nuevo rol de los directivos en procesos de gestión y liderazgo.○ La historia de vida en la investigación educativa.							

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 270 de 314


		<ul style="list-style-type: none"> ○ Actores indirectos que impactan en el proceso educativo. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora instrumentos de investigación etnográfica tales como encuesta, entrevista e historias de vida. ○ Elabora el informe diagnóstico de la cultura escolar, precisando los rituales, prácticas sociales y vivenciales de los actores educativos. 						
15.3. Desarrolla jornadas de prácticas docentes en el aula utilizando la Investigación Acción Pedagógica como parte de su desarrollo profesional, con la finalidad	15.3.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La planificación microcurricular. ○ Las unidades didácticas. ○ Las sesiones de aprendizaje. ○ Sesiones simuladas. ○ Los Modelos de Investigación–Acción. ○ Importancia de la Investigación-Acción para mejorar la práctica docente. <p>Habilidades Requeridas:</p>	Desarrollo Profesional III: Reflexión De La Práctica	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en




de generar una docencia reflexiva.		<ul style="list-style-type: none">○ Explica la importancia de la investigación acción para mejorar la práctica pedagógica○ Diseña sesiones de aprendizaje fundamentadas, que le permiten desarrollar sesiones pertinentes con el contexto de la institución educativa y las características de los estudiantes.						el ejercicio profesional
	15.3.2. Elabora un ensayo crítico de reflexión sobre su práctica pedagógica, utilizando la metodología de la investigación acción, y tomando en cuenta todos los componentes didácticos.	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Diagnóstico: el contexto cultural y las características e intereses de los estudiantes que influyen en el aprendizaje de su disciplina.○ Diálogo entre la teoría y la práctica: diseño de las planeaciones fundamentadas como hipótesis de acción.○ Intervención didáctica: conocimiento en la acción y reflexión en la acción. Reflexión sobre la práctica docente: planeación-intervención-evaluación. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Elabora un informe de sus prácticas docentes en el que realice un análisis de la práctica situada, a partir de sus evidencias, considerando la reflexión de la práctica que contemple las fases de la Investigación-Acción y la incorporación de						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 272 de 314


		las mejoras, a ejecutarse en el siguiente semestre.						
15.4. Diseña estrategias de enseñanza y aprendizaje, inclusivas y situadas, utilizando en el aula los principios de la docencia reflexiva y de la Investigación-Acción, para mejorar su práctica, a través de la sistematización de su experiencia docente.	15.4.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Principios educativos de la enseñanza situada. ○ Estrategias para desarrollar el aprendizaje situado. ○ Diagnóstico: el contexto cultural y las características e intereses de los estudiantes de secundaria. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los principios educativos de la enseñanza situada y las diversas estrategias didácticas para desarrollar el aprendizaje situado. ○ Diseña sesiones de aprendizaje fundamentadas toando como base los resultados del diagnóstico acerca del contexto y de la cultura escolar. 	Desarrollo Profesional IV: Innovación Didáctica	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	15.4.2. Elabora el informe de sistematización de su práctica docente, presentando sus	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de planeaciones fundamentadas. ○ Intervención didáctica: Conocimiento en la acción y reflexión en la acción. 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 273 de 314


	<p>reflexiones acerca de sus prácticas pedagógicas, así como sus propuestas de innovación para la docencia en el siguiente semestre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Recuperación de las evidencias de su desempeño docente. ○ Clasificación y análisis de las evidencias. Propuestas de mejora de su práctica docente futura. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora un informe de sus prácticas docentes en el que realice un análisis de la práctica situada, a partir de sus evidencias, considerando la reflexión de la práctica que contemple las fases de la Investigación-Acción y la incorporación de las mejoras, a ejecutarse en el siguiente semestre. 						
<p>15.5. Desarrolla sesiones de aprendizaje y elabora el diagnóstico de la gestión de la institución educativa, vinculada al ejercicio de las</p>	<p>15.5.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.</p>	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de sesiones de aprendizaje. ○ Materiales didácticos y evaluación del aprendizaje. Gestión educativa. ○ Procesos y etapas de la gestión en instituciones educativas. 	<p>Desarrollo Profesional V: Gestión Docente Y Administrativa</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>32</p>	<p>32</p>	<p>Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y</p>

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 274 de 314


cuatro funciones administrativas básicas y la revisión de los principales instrumentos de gestión.		<ul style="list-style-type: none"> ○ Las cuatro funciones básicas de la administración educativa. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseña sesiones de aprendizaje fundamentadas, que le permiten desarrollar sesiones pertinentes con el contexto de la institución educativa y las características de los estudiantes. 							grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	15.5.2. Elabora el informe de diagnóstico de gestión de la institución educativa, a partir de uno de sus procesos o de la evaluación de uno de los principales instrumentos de gestión.		<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejercicio de la planificación: Se cuenta con el Proyecto Educativo Institucional y el Proyecto Curricular Institucional. ○ La Programación Curricular de Aula. Avances. ○ Ejercicio de la organización. ○ Ejercicio de la dirección: Grado de cumplimiento de los roles directivos básicos. ○ Ejercicio del control: Monitoreo y evaluación. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, tomando en cuenta todos los componentes didácticos, así como los anexos de cada uno de los momentos didácticos. 						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 275 de 314

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Sustenta su informe de diagnóstico de gestión de la institución educativa, así como la incorporación de las mejoras a que hubiere lugar. 						
15.6. Desarrolla sesiones de aprendizaje, y propone su mejora mediante proyectos de intervención docente a partir del diagnóstico de su práctica, utilizando la metodología de Investigación Acción Pedagógica.	15.6.1. Elabora su informe de sesiones de aprendizaje, considerando los anexos para cada uno de los momentos didácticos.	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Desarrollo de sesiones de aprendizaje. Deconstrucción y reconstrucción de la práctica docente. ○ Plan de mejora de la práctica. ○ Diseño y aplicación del diagnóstico. ○ Determinación y explicación del problema. <p>Habilidades Requeridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora el diagnóstico de su práctica pedagógica, mediante el uso de diarios de campo. 	Desarrollo Profesional VI: Proyecto De Intervención Pedagógica	2	1	32	32	Licenciado en educación secundaria: Matemática y Computación o afines, con capacitación en didáctica universitaria y grado de maestro y cinco años en el ejercicio profesional
	15.6.2. Ejecuta el proyecto de intervención didáctica y evalúa sus resultados, tomando en cuenta los criterios de	<p>Conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño del proyecto de intervención. Implementación del proyecto de intervención. ○ Reflexión y evaluación. ○ Presentación de resultados. <p>Habilidades Requeridas:</p>						

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 276 de 314

	evaluación pertinentes y objetivos.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Elabora el plan de implementación para la intervención didáctica. ○ Ejecuta el plan de implementación didáctica y evalúa sus resultados. 						
--	-------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 277 de 314

Anexo 3. Equipamiento indispensable de talleres, laboratorios o ambientes de aprendizaje por competencia

I SEMESTRE

Nombre del curso: Actividad física	Código: CEDG1007	Ciclo: I Ciclo
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS:	CARACTERÍSTICAS
Gabinete de educación física 01. FACHSE	Balones de fulbito. Balones de basquetbol. Balones de voleibol. Red de voleibol. Colchonetas. Step. Mini componente.	Balones oficiales N° 5 para los deportes Balones de fulbito, basquetbol, voleibol. Red de voleibol oficial malla tejida. Parantes de voleibol metal medidas reglamentarias. Colchonetas de espuma prensada, forradas en plástico. Step de madera. Equipo de audio.
Loza deportiva 1 UNPRG	-----	De cemento de 28 por 15 metros, ubicada en la parte posterior de plataforma de frontón.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Taller de expresiones artísticas	Código: CEDG1009	Ciclo: I Ciclo
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 278 de 314

Taller de Arte 01. FACHSE	EQUIPOS:	Equipo de sonido Órgano eléctrico Parlantes	Color negro con dos parlantes Órgano eléctrico (marca Casio 5/8) Parlante amplificador portátil
	MOBILIARIOS:	Sillas Mesa de madera	Sillas de metal Escritorio de melamine para docente Para computadora y multimedia
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


II SEMESTRE

Nombre del curso: Actividad física y salud	Código: CEDG1008	Ciclo: II Ciclo
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS/ INSTRUMENTOS:	CARACTERÍSTICAS
Gabinete de educación física 01. FACHSE	Balones de fulbito. Balones de basquetbol. Balones de voleibol. Red de voleibol. Colchonetas. Step.	Balones oficiales N° 5 para los deportes Balones de fulbito, basquetbol, voleibol. Red de voleibol oficial malla tejida. Parantes de voleibol metal medidas reglamentarias. Colchonetas de espuma prensada, forradas en plástico. Step de madera. Equipo de audio.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 279 de 314

	Mini componente.	
Loza deportiva 1 UNPRG	-----	De cemento de 28 por 15 metros, ubicada en la parte posterior de plataforma de frontón.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxvy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Herramientas digitales.	Código: CYEG1001	Semestre: II ciclo
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxvy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 280 de 314

III SEMESTRE


Nombre del curso: Análisis matemático I: funciones y límites	Código: MATS1001	Semestre: III Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Geometría I: planimetría	Código: CEDS1063	Semestre: III Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector
		Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 281 de 314


		Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Fundamentos de computación	Código: CEDS1061	Semestre: III Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 282 de 314

Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
-----------------	--	--


Nombre del curso: Fundamentos de programación	Código: CEDS1062	Semestre: III Semestre	
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS		
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 283 de 314

IV SEMESTRE


Nombre del curso: Análisis matemático II: cálculo diferencia e integral	Código: MATS1003	Semestre: IV Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Geometría II: estereometría	Código: CEDS1108	Semestre: IV Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 284 de 314


		Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Diseño web	Código: CEDS1107	Semestre: IV Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 285 de 314

	Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
--	---	--


Nombre del curso: Lenguajes de programación	Código: CEDS1109	Semestre: IV Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 286 de 314

V SEMESTRE


Nombre del curso: Seminario de investigación cuantitativa	Código: CEDE1006	Semestre: V Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Desarrollo Profesional I: Comunidad y Escuela	Código: CEDE1008	Semestre: V Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 287 de 314


Regional de Educación.		
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Análisis matemático III: ecuaciones diferenciales	Código: MATS1005	Semestre: V Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 288 de 314

Nombre del curso: Redes	Código: CEDS1157	Semestre: V Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 3. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xsv0967tl2yxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Programación web	Código: CEDS1156	Semestre: V Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 3. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 289 de 314

		Módulos de cómputo	Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


VI SEMESTRE

Nombre del curso: Seminario de investigación cualitativa	Código: CEDE1007	Semestre: VI Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 290 de 314

Nombre del curso: Desarrollo profesional II Cultura Escolar	Código: CEDE1009	Semestre: VI Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia Regional de Educación.	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxvy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Fundamentos de pensamiento computacional	Código: CEDS1207	Semestre: VI Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 5. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector interactivo Equipo de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Proyector Computadoras personales portátil Sillas Módulo de melamine de Módulo de melamine de Módulos para computadora de melamine

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 291 de 314

Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
-----------------	--	--


VII SEMESTRE

Nombre del curso: Técnicas e instrumentos de investigación cuantitativa	Código: CEDE1016		Semestre: VII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS		CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 292 de 314


Nombre del curso: Desarrollo profesional III Reflexión de la Práctica	Código: CEDE1010	Semestre: VII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia Regional de Educación.	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Estadística descriptiva y probabilidades	Código: CEDS1250	Semestre: VII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 293 de 314

		Módulos de cómputo	Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Matemática financiera	Código: MATS1015	Semestre: VII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 294 de 314

Nombre del curso: Pensamiento computacional: aplicado	Código: CEDS1251	Semestre: VII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 5. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Computadoras personales portátil Proyector interactivo Equipo de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas de metal acolchada Módulo de melamine para docente Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


VIII SEMESTRE

Nombre del curso: Técnicas e instrumentos de investigación cualitativa	Código: CEDE1015	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 295 de 314


		Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Desarrollo profesional IV Innovación Didáctica	Código: CEDE1011	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia Regional de Educación.	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 296 de 314


Nombre del curso: Estadística inferencial	Código: ESTS1016	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 3. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Nombre del curso: Didáctica de la geometría y trigonometría	Código: CEDS1295	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 297 de 314

Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
-----------------	--	--


Nombre del curso: Software aplicado a la matemática	Código: CEDS1296	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse). Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 298 de 314

Nombre del curso: Aplicaciones didácticas de la computación	Código: CEDS1294	Semestre: VIII Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS	
Laboratorio de cómputo 5. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Computadoras personales portátil Proyector interactivo Equipo de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas de metal acolchada Módulo de melamine para docente Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


IX SEMESTRE

Nombre del curso: Estadística aplicada a la investigación cuantitativa	Código: CEDE1019	Semestre: IX Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	CARACTERÍSTICAS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Proyector estándar

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 299 de 314

		Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Desarrollo profesional V Gestión docente y administrativa	Código: CEDE1012	Semestre: IX Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia Regional de Educación.	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 300 de 314

Nombre del curso: Didáctica de la estadística y probabilidad	Código: CEDS1330	Semestre: IX Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 5. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Computadoras personales portátiles
	MOBILIARIOS:	Sillas Módulo de melamine Módulo de cómputo
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	Proyector interactivo Equipo de cómputo para utilizar en las clases prácticas
		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Electivo 1:


Nombre del curso: Estadística con R	Código: CEDS1331	Semestre: IX Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).
		Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 301 de 314

	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

Electivo 01:


Nombre del curso: Robótica educativa	Código: CEDS1332	Semestre: IX Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxxy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 302 de 314

X SEMESTRE

Nombre del curso: Redacción del informe de investigación	Código: CEDE1021	Semestre: X Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


Nombre del curso: Desarrollo preprofesional VI Proyecto de Intervención Pedagógica	Código: CEDE1013	Semestre: X Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS:	CARACTERÍSTICAS
Aulas de las Instituciones Educativas del ámbito regional en convenio con la Gerencia Regional de Educación.	Infraestructura con mobiliario y equipamiento propio.	Acorde a las aulas asignadas a estudiantes de Educación Básica Regular de los diferentes ciclos de estudios en la especialidad.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 303 de 314

Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.
-----------------	--	--


Electivo 2

Nombre del curso: Big Data	Código: CEDS1352		Semestre: X Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS		CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS:	Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS:	Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital		http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28gky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 304 de 314


Electivo 2

Nombre del curso: Programación con Robótica	Código: CEDS1353	Semestre: X Semestre
LABORATORIOS, TALLERES U OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE VINCULADOS A LA COMPETENCIA	EQUIPOS / INSTRUMENTOS/ MOBILIARIOS	CARACTERÍSTICAS
Laboratorio de cómputo 2. FACHSE	EQUIPOS: Proyector Equipos de cómputo (monitor, teclado, CPU, mouse).	Proyector estándar Equipos de cómputo para utilizar en las clases prácticas
	MOBILIARIOS: Sillas Escritorio Módulos de cómputo	Sillas de metal acolchada Escritorio de melamine Módulos para computadora de melamine
Sala de lectura	Biblioteca virtual UNPRG Repositorio Institucional Base de datos EBSCO Biblioteca Digital	http://www.unprg.edu.pe/univ/biblioteca/logm/login.php https://repositorio.unprg.edu.pe/ http://www.unprg.edu.pe/univ/sibi/bd/bd.php https://app.myloft.xyz/user/login?institute=ckv28qky7xxsv0967tl2yxyy3 En los enlaces se cuenta con el siguiente material: tesis, revistas científicas, libros, base de datos, entre otros.


	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 305 de 314

Anexo 4. Mapa funcional del Programa de Educación Secundaria: Matemática y Computación.


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
Gestionar el proceso formativo, las Instituciones Educativas, la investigación educativa, la promoción sociocultural en el marco del emprendimiento, el avance tecnológico, científico-cultural, y convivencia democrática.	Conducir el proceso formativo impulsando una interacción adecuada entre los componentes didácticos internos y externos fomentando un clima escolar acogedor para el aprendizaje y la convivencia democrática.	Planificar el proceso formativo de enseñanza aprendizaje a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de los estudiantes demostrando dominio didáctico, pedagógico y disciplinar.	Determinar las características afectivas, cognitivas, sociales propias de cada etapa del desarrollo humano en relación al proceso de enseñanza y de aprendizaje mediante una evaluación diagnóstica.	Gestiona el proceso formativo en las distintas etapas del sistema educativo y de la sociedad en general a partir del conocimiento de las principales características biopsicosociales de sus estudiantes demostrando un dominio socioemocional, didáctico, pedagógico, curricular y disciplinar.
			Identificar las características socioculturales presentes en el entorno del estudiante determinado su implicancia en el aprendizaje.	
			Organizar el proceso formativo garantizando una relación coherente entre los componentes didácticos y una programación macro y micro curricular.	
			Organizar los saberes desde el marco del enfoque por competencias y una óptica didáctica en los documentos macro y micro curriculares.	
			Seleccionar la estrategia didáctica pertinente a cada una de las situaciones de aprendizaje planteadas.	
			Determinar los saberes en función de los propósitos de aprendizajes planificados de acuerdo a los interés y necesidades del estudiante.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 306 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
			<p>Diseñar procesos didácticos contextualizados que respondan a enfoques pedagógicos capaces de fomentar la motivación, el pensamiento crítico, creativo y el aprendizaje en los estudiantes logrando los propósitos previstos.</p> <p>Seleccionar recursos didácticos y estratégicos que constituyan el soporte pedagógico para el logro de los aprendizajes de los estudiantes.</p> <p>Determinar procesos de evaluación de manera sistemática, permanente y diferencial en concordancia con los aprendizajes esperados y enfoque vigente.</p> <p>Diseñar sesiones de aprendizaje pertinentes a los logros de aprendizaje planificados y a las características biopsicosociales de los estudiantes.</p>	
		<p>Construir una comunidad escolar acogedora que garantice el aprendizaje en base a un clima apropiado en donde</p>	<p>Construir relaciones interpersonales positivas con y entre los estudiantes a partir de una comunicación asertiva, empática basada en el afecto, la confianza, el respeto mutuo y la colaboración.</p> <p>Orientar su praxis pedagógica en una comunidad escolar acogedora, desarrollando estrategias de</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 307 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
		<p>prime la convivencia democrática.</p>	<p>motivación permanente y el manejo adecuado de las competencias socioemocionales.</p> <p>Promover un ambiente acogedor con y entre los estudiantes a partir de un manejo asertivo de las competencias socioemocionales.</p>	
		<p>Dirigir el proceso formativo acorde a los propósitos pedagógicos, curriculares, didácticos y disciplinares del programa de estudio.</p>	<p>Ejecutar secuencialmente los aprendizajes del programa de estudio, para su comprensión y asimilación por todos los estudiantes y sus diversas características y ritmos de aprendizaje.</p> <p>Realizar los diferentes momentos de un diseño instruccional a nivel de sesión de aprendizaje ejecutando de manera sistemática su diseño.</p> <p>Aplicar diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje que promuevan la motivación permanente, el desarrollo del pensamiento y la práctica de habilidades sociales con miras al logro de los propósitos planteados.</p> <p>Aplicar principios pedagógicos y curriculares contextualizados al proceso formativo.</p> <p>Emplear diversos recursos didácticos para mediar el proceso enseñanza aprendizaje haciendo una</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Versión: 2.0
		Fecha de actualización: 07/10/2022
		Página 308 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS	
			selección pertinente de diversos tipos de materiales asociados al contexto del estudiante.		
			Analizar los alcances del currículo y su vinculación con la pedagogía, la didáctica y el soporte tecnopedagógico en la aplicación de estrategias metodológicas.		
		Evaluar el aprendizaje escolar considerando el enfoque formativo, curricular y disciplinar vigente en el contexto educativo y tomando en cuenta los tipos, modalidades, ejes y teorías evaluativas, a fin de tomar decisiones y retroalimentar a los estudiantes en función al logro de los aprendizajes.	Utilizar técnicas e instrumentos de evaluación a partir del manejo de tipos, modalidades, ejes y teorías evaluativas contextualizadas a los propósitos de aprendizaje.		
			Aplicar el enfoque formativo, curricular y disciplinar en el proceso de evaluación de los aprendizajes incidiendo en la retroalimentación.		
	Promover la acción tutorial como parte	Fomentar la acción tutorial grupal para	Actualizar los documentos curriculares como planes anuales, unidades de aprendizaje, sesiones o experiencias de aprendizaje tomando en cuenta el enfoque curricular y el marco del enfoque por competencias.	Diagnosticar las necesidades sociales, cognitivas y emocionales del aula a partir del análisis contextual.	Gestiona la orientación y la acción tutorial del

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 309 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
	del proceso formativo hacia el bienestar y desarrollo de competencias socio afectivas y cognitivas del estudiante.	atender necesidades sociales, cognitivas y emocionales de los estudiantes a través de una metodología vivencial, participativa y cooperativa con el fin de prevenir situaciones de riesgo.	<p>Planificar proyectos de acción tutorial grupal con la finalidad de prevenir o intervenir según características del aula.</p> <p>Ejecutar proyectos de tutoría grupal buscando la participación de los distintos actores educativos según las acciones planificadas.</p> <p>Evaluar los resultados de la acción tutorial grupal en forma permanente para la toma de decisiones.</p>	estudiante como parte del acompañamiento psicopedagógico inherente al proceso formativo promoviendo su bienestar, el desarrollo de competencias socio afectivas y cognitivas
		Implementar acciones tutoriales en forma individual para atender necesidades específicas de los estudiantes, a partir de una atención personalizada o una posible derivación a servicios especializados.	<p>Diagnosticar las necesidades sociales, cognitivas y emocionales de los estudiantes que lo requieran a partir del análisis individual y familiar.</p> <p>Planificar acciones de tutoría individual pertinentes con la finalidad de intervenir según necesidades del estudiante.</p> <p>Ejecutar acciones de tutoría individual buscando la participación de los distintos actores educativos según lo programado y en beneficio del estudiante.</p> <p>Evaluar los resultados de la acción tutorial individual en forma permanente para la toma de decisiones.</p>	
	Dirigir organizaciones	Planificar el desarrollo institucional, a partir del	Organiza la planificación estratégica participativa de la Institución Educativa en las diferentes dimensiones	Gestiona Instituciones Educativas públicas o

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 310 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
	educativas públicas o privadas aplicando modelos y enfoques de gestión actualizados y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial.	dominio de enfoques y modelos de gestión orientándola hacia el logro de metas de aprendizaje considerando la participación de los diversos actores comprometidos con la organización educativa.	<p>institucionales para asegurar la mejora continua de la calidad educativa.</p> <p>Conducir el proceso de la planificación operativa de la Institución Educativa que permitan concretar las diferentes acciones estratégicas planteadas en las diferentes dimensiones institucionales para asegurar la mejora continua de la calidad educativa.</p>	privadas en sus diversos niveles y modalidades acorde con modelos y enfoques de gestión vigentes y pertinentes según el contexto regional, nacional y mundial.
		Gestionar Instituciones Educativas fomentando la participación activa, demostrando el dominio de los planteamientos de enfoques y modelos de gestión pertinentes a la realidad, propiciando una formación permanente, orientada a la mejora continua de la calidad educativa.	Promover una participación democrática de los diversos actores de la institución educativa, que permita crear condiciones para asegurar los aprendizajes; así como desarrollar clima organizacional positivo.	
			Gestionar con eficiencia los recursos humanos, materiales, de tiempo y financieros, orientada a mejorar la práctica pedagógica y asegurar logros de aprendizaje.	
			Dirigir los procesos de gestión de las diversas dimensiones institucionales mediante un acompañamiento sistemático y participativo a los docentes con el propósito de una mejora continua de la calidad educativa.	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 311 de 314


PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
		<p>Desarrollar procesos de evaluación de la gestión que aseguren los procesos de mejora continua de la calidad en la organización educativa.</p>	<p>Utilizar técnicas e instrumentos de evaluación institucional que permitan un desarrollo de mejora continua de la calidad educativa</p> <p>Ejecutar procesos de evaluación de la gestión de la institución educativa y de rendición de cuentas en el marco de la mejora continua y el logro de aprendizajes.</p> <p>Tomar decisiones que permitan acciones correctivas favoreciendo el proceso de mejora continua de la calidad.</p>	
		<p>Crear empresa educativa privada a partir de adquirir el conocimiento y desarrollo de las habilidades necesarias para emprender la puesta en marcha y gestionar el desarrollo posterior de la misma.</p>	<p>Elaborar un plan de empresa como elemento de ayuda al emprendedor en la decisión de crear un servicio educativo en beneficio de la comunidad.</p> <p>Realizar estudios de la viabilidad económico-financiera que le permitan evaluar las condiciones necesarias para la creación de una empresa educativa</p> <p>Utilizar estrategias de marketing que le permita incursionar y posicionarse en el mercado educativo en el rubro que seleccione</p> <p>Identificar los trámites administrativos y legales de constitución, las obligaciones fiscales y los aspectos</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 312 de 314

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
			socio-laborales necesarios para la creación y funcionamiento de la empresa educativa en nuestro país.	
	Desarrollar proyectos de investigación en los diversos espacios de su actuación buscando contribuir con alternativas de solución que busquen la mejora de la educación.	Planificar proyectos de investigación educativa, a partir del dominio de diversos paradigmas científicos, sus tipos, diseños y niveles investigativos, que permitan elaborar propuestas alternativas a los problemas educativos; considerando las características sociales, económicas y culturales de la realidad donde se desenvuelve.	<p>Dominar los paradigmas, tipo y nivel de investigación en que se encuadra la investigación, tomando en cuanto los enfoques de investigación cuantitativo, cualitativo, mixto y de investigación-acción.</p>	Realiza investigaciones educativas en base a los diversos paradigmas, metodologías y enfoques en los distintos espacios de su actuación permitiéndole contribuir con los resultados a la mejora de la educación y la transformación de la sociedad.
<p>Identifica la problemática educativa en las diferentes líneas y áreas de investigación acordes con la estructura, el talento humano y recursos de la institución contribuyendo a generar propuestas alternativas de solución.</p>				
<p>Elaborar proyectos de investigación que busquen construir propuestas alternativas a los problemas educativos considerando los diversos enfoques y metodologías, así como las características sociales, económicas, culturales de la realidad donde se desenvuelve.</p>				
			<p>Conformar comunidades investigativas (semilleros, grupos y redes) en base a los problemas a resolver y a las características propias de la especialidad y la profesión.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 313 de 314

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
		<p>Ejecutar investigaciones educativas, considerando diversos paradigmas científicos, sus tipos, diseños y niveles investigativos pertinentes, con su entorno sociocultural y educativo, utilizando medios tecnológicos y fuentes de información de las principales bases de datos, aplicando técnicas e instrumentos para el recojo de información, con procesamiento estadístico o categorial para el análisis y discusión de los resultados.</p>	<p>Configurar el área problemática de su investigación, el planteamiento del problema, el establecimiento de los objetivos, y la formulación de la hipótesis, de ser necesaria; considerando su epistemología, enfoque y metodología.</p> <p>Operativizar el diseño metodológico de su investigación, considerando paradigmas, enfoques, tipologías y tomando en cuenta su alcance.</p> <p>Aplicar técnicas e instrumentos para el recojo de información y/o datos, considerando el enfoque y la metodología de su investigación.</p> <p>Aplica técnicas para la sistematización de la información y/o datos, considerando el enfoque y la metodología de su investigación.</p> <p>Analizar los resultados y discute los mismos, a la luz de la teoría formal y de investigaciones previas, estableciendo las conclusiones pertinentes.</p> <p>Sistematizar su informe final de investigación a partir de la elaboración de un artículo científico, considerando las diversas modalidades y tipos, de acuerdo al carácter de su investigación.</p>	

	UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO	Versión: 2.0
	PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE EDUCACIÓN	Fecha de actualización: 07/10/2022
	ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN	Página 314 de 314

PROPÓSITO PRINCIPAL	FUNCIÓN CLAVE	FUNCIONES INTERMEDIAS	FUNCIONES BÁSICAS O ELEMENTALES	COMPETENCIAS
		Comunicar los Resultados de su investigación, tomando en cuenta los protocolos nacionales e internacionales, y adecuando la redacción a las normas de publicación exigidas por las principales revistas de su especialidad.	<p>Redactar el informe final de la investigación de acuerdo a protocolos nacionales y/o internacionales, considerando las normas de escritura académica del estilo APA vigente.</p> <p>Sustentar su informe final de acuerdo a la normativa académica y de investigación vigente.</p> <p>Publicar el informe final de su investigación, mediante la elaboración de un artículo científico, tomando en cuenta las normas de publicación exigidas por las diversas revistas de su especialidad.</p>	
	Fomentar la promoción sociocultural en el entorno donde se encuentre en base a modelos de intervención participativa acorde a un enfoque de desarrollo sostenible.	Desarrollar proyectos socio educativo que contribuyan en el desarrollo de su entorno local, regional y nacional.	<p>Formular proyectos participativos con diversos actores de la comunidad para fomentar el desarrollo local, regional y nacional</p> <p>Ejecutar proyectos participativos de intervención para fomentar el desarrollo local, regional y nacional</p> <p>Evaluar proyectos participativos de intervención para fomentar el desarrollo local, regional y nacional considerando su pertinencia e impacto en la comunidad.</p>	Desarrolla acciones de promoción sociocultural en el entorno donde se encuentre mediante la ejecución de proyectos socioeducativos de intervención participativa que fomente el desarrollo sostenible ya sea a nivel local, regional y nacional.