



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA:	LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: QUÍMICA Y BIOLOGÍA (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	MATEMÁTICA BÁSICA
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	CARLOS JESUS AIMACAÑA PINDUISACA
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 13 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 21 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	BQB5801.1.11	
NOMBRE:	MATEMÁTICA BÁSICA	
SEMESTRE:	PRIMER SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Básica	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Formación Teórica	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	3,00
	Aprendizaje Autónomo	3,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Matemática Básica de primer semestre, como parte del micro currículo de la Carrera de pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología cuyo campo de formación es teórica, de carácter obligatoria, pertenece a la unidad de organización curricular Básica, tiene como finalidad familiarizar a los estudiantes con los procesos lógicos y algebraicos con soltura, permitiéndoles adentrarse a procesos de cálculo superior. Las unidades a ser tratadas en colaboración mutua con los estudiantes de Primer Semestre son: Unidad I: Lógica y conjuntos Unidad II: Conjunto Numérico Unidad III: Funciones La asignatura de Matemática Básica se orienta a la consecución de plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025, y esta alineada al Modelo Educativo Institucional Introspección y Prospectiva contribuyendo a que el profesional egresado diseñe y aplique estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras y versátiles que promuevan aprendizajes significativos, así como generen el desarrollo de destrezas de razonamiento para establecer conexiones interdisciplinarias en torno a situaciones reales, hipotéticas y contextualizadas. Guarda relación con la misión de la carrera, en cuanto permite la integración del pensamiento crítico, creativo y práctico; promoviendo el liderazgo y trabajo participativo, sustentados en metodologías activas, colaborativas y cooperativas, en respuesta a la demanda del contexto laboral y educativo del país.

4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Reconoce la diversidad de personas y sus diferencias individuales en el desempeño profesional y en lo personal, como concepción de vida. Contribuye con la transformación de su entorno mediante el diseño y aplicación de acciones de carácter personal o profesional con visión de identidad colectiva Organiza, interpreta, construye y evalúa el conocimiento de las áreas disciplinares de su profesión de forma crítica, creativa e integrada, orientada a la práctica y a la meta cognición para propiciar ambientes de aprendizaje que generen experiencias significativas y relevantes.

5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Identifica las diferencias individuales, sus estilos y ritmos de aprendizaje con criterio de género inclusivo e intercultural para generar un ambiente de respeto y tolerancia. Establece proyectos de investigación asociados a los fenómenos sociales de su entorno, para desarrollar la responsabilidad, el trabajo en equipo y la participación en actividades de las instituciones y la comunidad. Plantea y aplicar soluciones a problemas químicos o físicos en la transformación de la materia, basándose en los conocimientos, leyes y teorías en el campo de la química fisicoquímica y la bioquímica, con un compromiso ambiental en procesos sostenibles y amigables, adaptando principios de la química verde

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°: 1								
NOMBRE DE LA UNIDAD: Lógica y Conjuntos								
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 54								
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Argumenta el pensamiento lógico y utiliza el lenguaje formal para construir inferencias en la comprensión de conceptos matemáticos y solución de problemas relacionados con situaciones reales</p>								
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Desarrollar el pensamiento lógico para la solución de problemas de la vida cotidiana utilizando el lenguaje formal. Comprender los conceptos matemáticos para el desarrollo de habilidades y destrezas en el análisis y resolución de problemas propuestos.</p>								
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN							
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS							
	<table border="1"> <tr> <td>Aprendizaje en contacto con el docente</td> <td>Aprendizaje práctico-experimental</td> <td>Aprendizaje autónomo</td> <td>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</td> <td>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</td> <td>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</td> <td>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</td> </tr> </table>	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo	SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO		
1.1. Introducción • 1.1.1. Introducción: Presentación y encuadre de la asignatura. Acuerdos y compromisos. Importancia de tutorías Académicas. Información sobre convocatoria a Becas • 1.1.2. Enunciado o proposición, valor de verdad • 1.1.3. Proposición simple y compuesta	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td> Presentación y encuadre de la asignatura. Diagnóstico. Importancia de tutorías Académicas. Información sobre convocatoria a Becas. Aspectos preliminares de lógica matemática. </td> <td> Lluvia de ideas Conformación de grupos de trabajo y selección el tema de la Investigación formativa. </td> <td> Tarea en el aula virtual para transformar proposiciones con lenguaje formal a lenguaje simbólico y cálculo del valor de verdad mediante tablas. Foro: Estrategias para solucionar un problema </td> </tr> </table>	3	3	3	1	Presentación y encuadre de la asignatura. Diagnóstico. Importancia de tutorías Académicas. Información sobre convocatoria a Becas. Aspectos preliminares de lógica matemática.	Lluvia de ideas Conformación de grupos de trabajo y selección el tema de la Investigación formativa.	Tarea en el aula virtual para transformar proposiciones con lenguaje formal a lenguaje simbólico y cálculo del valor de verdad mediante tablas. Foro: Estrategias para solucionar un problema
3	3	3	1	Presentación y encuadre de la asignatura. Diagnóstico. Importancia de tutorías Académicas. Información sobre convocatoria a Becas. Aspectos preliminares de lógica matemática.	Lluvia de ideas Conformación de grupos de trabajo y selección el tema de la Investigación formativa.	Tarea en el aula virtual para transformar proposiciones con lenguaje formal a lenguaje simbólico y cálculo del valor de verdad mediante tablas. Foro: Estrategias para solucionar un problema		
1.2. Cálculo proposicional • 1.2.1. Tabla de verdad • 1.2.2. Tautología y contradicción • 1.2.3. Implicación lógica • 1.2.4. Equivalencia lógica	<table border="1"> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td> Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios Foros en aula virtual </td> <td> Resolución de Problemas Lógicos en Equipos. Objetivo: Aplicar conceptos de lógica matemática , para desarrollar HABILIDADES BLANDAS como el trabajo en equipo, la comunicación, el liderazgo. </td> <td> Tarea: en el aula virtual para aplicar tablas de verdad y leyes de las proposiciones en el cálculo proposicional </td> </tr> </table>	3	3	3	2	Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios Foros en aula virtual	Resolución de Problemas Lógicos en Equipos. Objetivo: Aplicar conceptos de lógica matemática , para desarrollar HABILIDADES BLANDAS como el trabajo en equipo, la comunicación, el liderazgo.	Tarea: en el aula virtual para aplicar tablas de verdad y leyes de las proposiciones en el cálculo proposicional
3	3	3	2	Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios Foros en aula virtual	Resolución de Problemas Lógicos en Equipos. Objetivo: Aplicar conceptos de lógica matemática , para desarrollar HABILIDADES BLANDAS como el trabajo en equipo, la comunicación, el liderazgo.	Tarea: en el aula virtual para aplicar tablas de verdad y leyes de las proposiciones en el cálculo proposicional		



1.3. Leyes del Algebra Proposicional • 1.3.1. Razonamientos • 1.3.2. Demostraciones	3	3	3	3	Clases magistrales. Aprendizaje basado en proyectos. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios en aula virtual. Foros en aula virtual	Taller : Demostraciones Foro: tipos de demostración Recopilación de información referente a las variables de la investigación formativa.	Tarea: en el aula virtual sobre demostraciones. Investigación: leyes del algebra proposicional
1.4. Función Enunciativa • 1.4.1. Cuantificador universal • 1.4.2. Cuantificador Existencial	3	3	3	4	Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios Foros en aula virtual	Resolución de problemas Trabajos aplicativos de de Función enunciativa Cuestionario Foro en el aula virtual	Análisis de documentos. Trabajos individuales y grupales. Resolver ejercicios y problemas Exposiciones - Talleres. Recopilación y Análisis de los datos para Investigación formativa.
1.5. Conjuntos • 1.5.1. Maneras de denotar un conjunto: enumeración y comprensión • 1.5.2. Pertenencia, inclusión e igualdad entre conjuntos • 1.5.3. Diagramas de ven y diagramas de carroll • 1.5.4. Clasificación de conjuntos	3	3	3	5	Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Cuestionarios Foros en aula virtual Uso de Lucidchart	Resolución de problemas Trabajos aplicativos de construcción de conjuntos y la relación entre ellos. Cuestionario Foro en el aula virtual sobre la aplicación de las leyes de conjuntos	Tarea: en el aula virtual construir conjuntos y relacionarlos entre sí y reconocer las relaciones entre conjuntos. Recopilación y Análisis de los datos para Investigación formativa
1.6. Operaciones entre conjuntos • 1.6.1. Unión e intersección, Diferencia y diferencia simétrica, Complemento • 1.6.2. Partes y partición de un conjunto	3	3	3	6	Estrategias de enseñanza aprendizaje. Diversificación de las tareas. Ejercitación y aplicación de contenidos. Orientar la ejecución de lo planeado en investigación formativa	Desarrollo de talleres. Actividades individuales y grupales para la resolución de ejercicios y problemas. Demostraciones	Análisis de documentos. Trabajos individuales y grupales. - Resolver ejercicios y problemas. Exposiciones. Talleres. Revisión documental para la investigación formativa
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	18	18	18				
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
Tipos de Evaluación	Técnicas			Instrumentos			
	Encuesta			Cuestionario en Saberes Previos			



Diagnóstica		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas
	Pruebas Orales de Actuación	
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas
Formativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos
		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas	
	Pruebas Orales de Actuación	
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas
Sumativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos
		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas	
	Pruebas Orales de Actuación	
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas



UNIDAD N°:		2					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Conjuntos numéricos					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		54					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Describe la estructura del sistema numérico para aplicarlos en la solución de problemas algebraicos con el propósito de lograr conocimientos sólidos en las ciencias experimentales. - Soluciona problemas en el campo de los Números reales aplicados a situaciones reales para fortalecer la capacidad de análisis y síntesis. - Interpreta las propiedades de los Números racionales dentro del Conjunto numérico para la aplicación en la solución de problemas aplicables a situaciones prácticas.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Establecer la estructura del sistema numérico para aplicarlos en situaciones problemáticas el contexto diario. Resolver problemas relacionados con expresiones algebraicas. Interpretar las propiedades de valor absoluto en la toma de decisiones que den solución a problemas propuestos</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD			
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
2.1. Introducción							
<ul style="list-style-type: none"> • 2.1.1. Historia de los Números • 2.1.2. Características particulares de los conjuntos de números 	3	3	3	7	Archivo : Introducción a los números reales. Ejercicios de aplicación. Demostraciones guiadas. Resolución conjunta de Problemas	Resolución de problemas. Trabajos de los estudiantes relacionados con el sistema numérico. Pruebas objetivas. Cuestionario. Foro	Tarea: Investigación historia del sistema numérico Recopilación y Análisis de los datos para Investigación formativa.
2.2. Números Naturales							
<ul style="list-style-type: none"> • 2.2.1. Operaciones y propiedades en N • 2.2.2. Número par, impar, primo • 2.2.3. Divisores y múltiplos • 2.2.4. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo • 2.2.5. Concepto de cardinal. Aritmética modular 	3	3	3	8	Estrategias de enseñanza aprendizaje. Diversificación de las tareas. Ejercitación y aplicación de contenidos	Desarrollo de talleres. Actividades individuales y grupales para la resolución de ejercicios y problemas. Demostraciones Orientar la ejecución de lo planeado en investigación formativa.	Desarrollo de talleres. Actividades individuales y grupales para la resolución de ejercicios y problemas. Demostraciones



2.3. Números enteros						Estrategias de enseñanza aprendizaje. Diversificación de las tareas. Ejercitación y aplicación de contenidos	Desarrollo de talleres. Actividades individuales y grupales para la resolución de ejercicios y problemas. Demostraciones	Análisis de documentos. Trabajos individuales y grupales. - Resolver ejercicios y problemas sobre números enteros. Exposiciones. Talleres. Ejecutar lo planificado en investigación formativa
• 2.3.1. Operaciones y propiedades en Z	3	3	3	9				
• 2.3.2. Potenciación, radicación								
• 2.3.3. Congruencias en Z.								
2.4. Números Fraccionarios y Racionales						Clase Magistral Formación de grupos de trabajo ejercicios de aplicación. Demostraciones guiadas. Resolución conjunta de Problema. Archivo: Números fraccionarios y Racionales	Taller: problemas Números Fraccionarios y Racionales Foro: Números Fraccionarios y Racionales	Investigación :propiedades de Números Fraccionarios y Racionales Cuestionario moodle: Números Fraccionarios y Racionales Elaboración de la propuesta de solución al problema
• 2.4.1. Operaciones y propiedades en Q.	3	3	3	10				
• 2.4.2. .Relación de orden enQ.								
• 2.4.3. Densidad y Cardinalidad en Q								
• 2.4.4. Potenciación y Radicación en Q								
2.5. Números reales						Estrategias de enseñanza aprendizaje. Diversificación de las tareas. Ejercitación y aplicación de contenidos	Desarrollo de talleres. Actividades individuales y grupales para la resolución de ejercicios y problemas. Demostraciones	Análisis de documentos. Trabajos individuales y grupales. Resolver ejercicios y problemas de números Reales. Exposiciones. Talleres. Ejecutar lo planificado en investigación formativa
	3	3	3	11				
2.6. Operaciones con Números Reales						Clase Magistral Formación de grupos de trabajo ejercicios de aplicación. Demostraciones guiadas. Resolución conjunta de Problema. sobre números reales	Taller: problemas Números Reales Foro: Números Reales	Investigación :propiedades de Números Reales Cuestionario moodle: Números Reales Elaboración de la propuesta de solución al problema
• 2.6.1. Refuerzo propiedades de los Números Reales	3	3	3	12				
• 2.6.2. Ejercicios de aplicación								
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	18	18	18					
EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.								



Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos
		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas	
	Pruebas Orales de Actuación	
Resolución de Problemas	Guía de Preguntas	
Formativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos
		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas	
	Pruebas Orales de Actuación	
Resolución de Problemas	Guía de Preguntas	
Sumativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos
		Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista
		Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas	
	Pruebas Orales de Actuación	
Resolución de Problemas	Guía de Preguntas	



UNIDAD N°:		3					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Funciones					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		36					
<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.- Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Contrasta las características y propiedades de las funciones para identificar sus aplicaciones en los diferentes campos de la ciencia. - Interpreta las propiedades y aportes del sistema de ecuaciones lineales para solventar situaciones problemáticas generando la comprensión de fenómenos que ocurren en el contexto.</p>							
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.- Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Analizar las propiedades y leyes de las funciones lineales aplicables en la solución de problemas propuestos. Aplicar los métodos de Reducción, sustitución e igualación para la resolución en el sistema de ecuaciones lineales. Establecer las características y elementos del sistema de ecuaciones lineales</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Funciones Lineales							
<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.1. Introducción • 3.1.2. Relaciones • 3.1.3. Funciones y sus propiedades • 3.1.4. Función lineal 	3	3	3	13	Clases magistrales. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Uso de GeoGebra para el estudio de funciones	Las Funciones Matemáticas a través de Cultura . Fomentar la interculturalidad al explorar cómo diversas civilizaciones y culturas han utilizado el concepto de función en diversos contextos.	Tarea: Investigación Sobre funciones. Cuestionario moodle sobre el tema funciones. Cuestionarios Foros en aula virtual.
3.2. Métodos de resolución Sistemas de Ecuaciones							
<ul style="list-style-type: none"> • 3.2.1. Reducción 	3	3	3	14	Clase sincrónica Clases magistrales. Aprendizaje basado en proyectos. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	Tarea Sistema de ecuaciones lineales por el método de reducción Foro en aula virtual: Aplicaciones del sistema de ecuaciones en Química	Tarea: Organizador gráfico : características y uso de ecuaciones lineales. Cuestionario Moodle
3.3. Métodos de resolución Sistemas de Ecuaciones							
<ul style="list-style-type: none"> • 3.3.1. Sustitución 	3	3	3	15	Clase magistral. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Archivo Métodos de resolución	Taller : ejercicios propuestos de sistema de ecuaciones por sustitución Foro: sistema de ecuaciones	Tarea: Investigación aplicaciones del sistema de ecuaciones lineales. Cuestionario Foros en aula virtual.



3.4. Métodos de resolución Sistemas de Ecuaciones							
• 3.4.1. Igualación	3	3	3	16	Clase magistral. Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones orales, escritas entre otras. Resultados de investigación formativa	Tarea: ejercicios propuestos sistema de ecuaciones lineales por igualación Cuestionario en aula virtual. Prueba objetiva	Tarea: Investigación Aplicaciones del sistema de ecuaciones lineales Problemas a resolver. Cuestionario
TOTAL DE HORAS (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				

EVALUACIÓN: En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas
Formativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas
Sumativa	Encuesta	Cuestionario en Saberes Previos Cuestionarios
	Entrevista	Entrevista Guía de una Entrevista
	Evaluación de Desempeño	Escala de Actitud
	Observación	Ficha de Observación
	Pruebas	Pruebas Escritas Objetivas Pruebas Orales de Actuación
	Resolución de Problemas	Guía de Preguntas

7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

8. METODOLOGÍA:

Metodología de enseñanza aprendizaje



- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Colaborativo.
- Clase Invertida
- Desarrollo de talleres prácticos en clase
- Foros
- Investigativo
- Resolución de Ejercicios y Problemas
- Vídeo foro
- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Proyecto Integrador de Saberes
- Simulaciones
- Taller de discusión
- Estudio de Casos
- Clase Magistral
- Expositivo

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Entrevista:
- Encuesta:
- Pruebas:
- Observación:
- Resolución de Problemas:
- Evaluación de Desempeño:

Recursos:

- Computador
- Pizarra
- Internet
- Aula virtual
- Vídeos
- Bibliografía Especializada
- Herramientas Web 2.0
- Lecturas compartidas
- Presentaciones en power point
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Diapositivas
- Aula
- Microsoft Teams
- Videotutoriales
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- Pizarra digital
- Recursos didácticos
- Proyector

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Aula de clase
- Sala Multimedia
- Instituciones educativas
- Biblioteca
- Biblioteca Virtual

10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA-BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	



<ul style="list-style-type: none"> Argumenta el pensamiento lógico y utiliza el lenguaje formal para construir inferencias en la comprensión de conceptos matemáticos y solución de problemas relacionados con situaciones reales 	X		<p>Desarrolla problemas propuestos en el ámbito de la lógica matemática con el argumento necesario de sustentación.</p> <p>Elabora tablas de verdad y determina la condición de tautología, contradicción o falsedad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Describe la estructura del sistema numérico para aplicarlos en la solución de problemas algebraicos con el propósito de lograr conocimientos sólidos en las ciencias experimentales. 	X		<p>Elabora el organizador gráfico : Estructura histórica del sistema Numérico</p>
<ul style="list-style-type: none"> Soluciona problemas en el campo de los Números reales aplicados a situaciones reales para fortalecer la capacidad de análisis y síntesis. 	X		<p>Resuelve glosario de problemas propuestos en el campo de los números reales .</p>
<ul style="list-style-type: none"> Interpreta las propiedades de los Números racionales dentro del Conjunto numérico para la aplicación en la solución de problemas aplicables a situaciones prácticas. 	X		<p>Elabora problemas con las propiedades estudiadas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Contrasta las características y propiedades de las funciones para identificar sus aplicaciones en los diferentes campos de la ciencia. 	X		<p>Elabora una tabla de contenidos enmarcando las características, propiedades y aplicaciones de las funciones .</p>
<ul style="list-style-type: none"> Interpreta las propiedades y aportes del sistema de ecuaciones lineales para solventar situaciones problemáticas generando la comprensión de fenómenos que ocurren en el contexto. 	X		<p>Propone problemas aplicativos en base a las funciones lineales en el campo de la Química.</p>

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> Matemática fundamental. Urquizo Huilcapi Angel Edipcentro Cía. Ltda. Matemática moderna Aguilar Editorial Colegio Mejía Matemática moderna álgebra. Repetto Celina Editorial Kapelus Matemáticas previas al cálculo funciones gráficas y geometría analítica. Leithold Louis Oxford University Press Matemáticas básicas universitarias. Bello Ignacio NO INDICA Matemáticas superiores Galindo Edwin ProCiencia Editores Matemáticas aplicadas Harshbarger Ronald J. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. Introducción a las matemáticas universitarias Wisniewski Piotr Marian McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
<ul style="list-style-type: none"> Instituto de Ciencias Matemáticas, ESPOL. (2010). "Fundamentos de Matemática para el Bachillerato". 2° Ed. Guayaquil, Ecuador. ICM-ESPOL. Smith, K. (1991). "Introducción a la lógica". 1 Ed. México. Grupo Editorial Iberoamericano. Piotr, M. W. y Gutiérrez, A. (2003), "Introducción a las Matemáticas Universitaria" 1 Ed. México, D.F. Swokowski, E. y Cole, J. (2006). "Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica". 11° Ed. México. Thomson. Rees, P.; Sparks, F. y Rees, Ch. (1991). "Álgebra". 10° Ed. México. McGraw Hill. Gortaire, D. (2009). "Matemáticas II para el Bachillerato". Quito. Ecuador. Edinum. Cuellar, J. A. (2010). "Álgebra". 2° Ed. México. McGraw Hill Libro: El Hombre que Calculaba. Autor Julio César de Mello y Souza, más conocido por su seudónimo Malba Tahan.

11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL
11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)
11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)



Alva, R. (2020). Libro digital de Matemática Básica. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. URL: <http://hdl.handle.net/10757/653944>
Galindo, E. (2012) Matemáticas Superiores. Quito. URL: http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lM=notice_display&id=14968
Cattaneo, L., Lagreca, N., (2012) Didáctica de la Matemática. URL: http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lM=notice_display&id=15058

11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)

Lógica Matemática. URL: <https://www.uv.es/ivorra/Libros/Logica2>.
Teoría de conjuntos. URL: http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR_Articulos/Libro%20de%20CONJUNTOS.pdf.
Funciones. URL: http://www.unsa.edu.ar/smrf/web/_Visitante/articulacion/MePreparo2011/4_5_EcuacionesFunciones.pdf
6. <http://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/preliminar/2012/Ecuaciones-lineal-cuadratica.pdf>

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Licenciado en Ciencias de la Educación especialidad Ciencias-Exactas, Diplomado en liderazgo y Maestría en Gerencia de proyectos Educativos y Sociales, MÁSTER UNIVERSITARIO EN COMPETENCIAS DOCENTES AVANZADAS, ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICA CON LA UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS de ESPAÑA, técnico de laboratorio de Física en la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías desde el año 1999 hasta marzo del 2015. Docente del Módulo de Bioestadística e iniciación a la matemática del Instituto de Posgrado, docente de nivel medio en el Colegio Bernardo Dávalos, María Auxiliadora, Andes College, Santo Tomás Apóstol, Santa Mariana de Jesús y Colegio Vgotsky de la Ciudad de Riobamba. Docente de nivel superior en la Universidad Nacional de Chimborazo en la Facultad de Ingeniería, Ciencias de la Educación, humanas y Tecnologías y Unidad de Formación Académica. He colaborado como docente en la Universidad Interamericana del Ecuador y Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
Tutor de tesis de Posgrado y Pregrado, además, miembro de los tribunales de Posgrado y Pregrado de la UNACH



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Mg. CARLOS JESUS AIMACAÑA PINDUISACA
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 13 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



720ba179-2137-40f9-8798-
902f693a1b61



.....
LUIS ALBERTO MERA CABEZAS
DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none">• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none">• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none">• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.	30%	30%
PROMEDIO		100%- 10	100%- 10

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 2 de abril de 2025 a las 17:13:04
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual