



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: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	GEOMETRÍA PLANA
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	JHONNY PATRICIO ILBAY CANDO
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 10 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 19 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	MFP1204.2.3	
NOMBRE:	GEOMETRÍA PLANA	
SEMESTRE:	SEGUNDO SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Profesional	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Praxis Preprofesional	
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
		DIBUJO GEOMÉTRICO	MFB1204.1.1

3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

La asignatura de Geometría Plana forma parte de la formación profesional y se encuentra en la malla curricular del segundo semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Matemáticas y Física. La asignatura está orientada a desarrollar el razonamiento deductivo mediante el análisis de propiedades geométricas de figuras planas y cuerpos geométricos, lo que permite al estudiante demostrar relaciones geométricas con argumentos coherentes. El contenido de la asignatura está organizada en cuatro unidades que son: Proporcionalidad y Ángulos, Triángulos, Círculo y por último Polígonos y Cuerpos Geométricos; con un enfoque teórico-práctico proporciona al futuro profesional los conocimientos básicos esenciales. Asimismo, esta asignatura se alinea con el Plan de Desarrollo Para el Nuevo Ecuador 2024-2025 en el Objetivo 2: Impulsar las capacidades de la ciudadanía con educación equitativa e inclusiva de calidad y promoviendo espacios de intercambio cultural. También se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO, en particular el Objetivo 4: "Educación de calidad", meta 4.c, que busca aumentar la oferta de docentes calificados, especialmente en los países en desarrollo. Basada en el Modelo Educativo UNACH de Introspección y Prospectiva, los contenidos de la asignatura están diseñados para contribuir a un sistema educativo de calidad, formando profesionales capaces de integrarse laboralmente en los niveles superior y de bachillerato en Ecuador. De igual manera la asignatura se alinea a los Ejes de Formación "Tecnologías" e "Inter y multidisciplinariedad", permitiendo a los estudiantes integrar conocimientos de matemáticas, física para el análisis y la solución de problemas apoyado del uso de la tecnología.

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

Competencias genéricas: - Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión. - Aplica la tecnología, a partir del conocimiento de técnicas y herramientas, de manera adecuada con responsabilidad y eficiencia para el fortalecimiento profesional. Competencias específicas: - Modela la inter y multidisciplinariedad apoyado en estrategias pedagógicas y metodologías activas para favorecer el proceso educativo para el fomento del pensamiento divergente y adquisición de habilidades ante los desafíos de la sociedad. - Utiliza conocimientos en las fases de elección de tecnologías pertinentes a las metodologías de enseñanza y aprendizaje, aplicación pedagógica y evaluación de resultados de aprendizajes.

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

- Discute los fundamentos de las ciencias pedagógicas, matemáticas y físicas con enfoques y paradigmas modernos para generar aprendizajes significativos. - Integra las ciencias de la educación y ciencias sociales en procesos investigativos para diagnosticar e innovar los aprendizajes. - Elige la tecnología pertinente en trabajos individuales y colaborativos, mediante el uso de técnicas y herramientas de vanguardia, para el fortalecimiento profesional. - Integra el conocimiento pedagógico y científico mediado por las TICs con el fin de ensayar el ejercicio docente acorde a la modernidad tecnológica.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		PROPORCIONALIDAD Y ÁNGULOS .					
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>- Utiliza los conceptos de axiomas, postulados, teoremas, corolarios, en la resolución de ejercicios y problemas acorde al nivel de estudios, con el fin de consolidar las bases de la geometría. - Resuelve ejercicios y problemas de proporcionalidad y ángulos, mediante la demostración y utilización de axiomas, postulados y teoremas, para cimentar las bases de la resolución de triángulos y polígonos. - Aplica y demuestra teoremas, corolarios, axiomas, propiedades y características de las figuras planas en la resolución de ejercicios y problemas acorde al nivel de estudios, con el fin de consolidar las bases de la geometría - Resuelve problemas de figuras planas mediante la aplicación de teoremas, axiomas y corolarios para desarrollar el pensamiento deductivo.</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>- Demostrar teoremas, corolarios, axiomas y propiedades referidas a proporcionalidad y ángulos como bases del estudio de la geometría plana. - Aplicar las propiedades de la proporcionalidad y de ángulos en la resolución de ejercicios y problemas formulados en textos y otros creados durante el aprendizaje.</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				
1.1. Términos fundamentales. • 1.1.1. Términos no definidos: punto, recta, plano • 1.1.2. Posición relativa de punto y recta. • 1.1.3. Posición relativa de dos rectas en el plano	3	3	3	1	- Encuadre de la asignatura: acuerdos y compromisos, tutorías académicas, becas. - Investigación formativa: indicaciones previas. - Fundamentación teórica, explicación y demostraciones.	- Evaluación diagnóstica. - Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
1.2. Proporcionalidad. • 1.2.1. Razón, proporción, segmento unitario, propiedades de un segmento. • 1.2.2. Operaciones con segmentos. • 1.2.3. División de un segmento en partes congruentes, división interna, división externa y división armónica de un segmento.	3	3	3	2	- Exploración de conocimientos previos. - Argumentación de las propiedades de la proporcionalidad. - Demostraciones formales de las propiedades. - Resolución de ejercicios.	Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones. - Investigación formativa: propuestas.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.



1.3. Ángulos: definiciones, medida, congruencia, clasificación • 1.3.1. Definición, representación gráfica y elementos, unidades de medida y medida de ángulos. • 1.3.2. Congruencia de ángulos. • 1.3.3. Clasificación de los ángulos	3	3	3	3	- Exploración de conocimientos previos. - Argumentación de los sistemas de medidas de ángulos. - Reducción de medidas de ángulos de una unidad a otra. - Resolución de ejercicios.	Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
1.4. Ángulos y rectas • 1.4.1. Ángulos entre dos rectas y una transversal • 1.4.2. Rectas perpendiculares y paralelas • 1.4.3. Proyección Ortogonal • 1.4.4. Definición y propiedades de la mediatriz, simetría y bisectriz • 1.4.5. Demostraciones y ejercicios diversos con ángulos	3	3	3	4	- Exploración de conocimientos previos. - Resolución de ejercicios.	Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Planificación. - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con y sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
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	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Formativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Sumativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			



UNIDAD N°: 2																							
NOMBRE DE LA UNIDAD: TRIÁNGULOS.																							
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>- Resuelve ejercicios y problemas de triángulos con la demostración y utilización de axiomas, postulados, teoremas y corolarios, para desarrollar el pensamiento matemático mediante la analogía de los fundamentos y la realidad.</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>- Resolver problemas de triángulos mediante la aplicación de teoremas, axiomas y corolarios en el contexto del desarrollo del pensamiento matemático. - Aplicar propiedades fundamentales de los triángulos relacionados con situaciones de su ámbito de futuro desempeño profesional, con uso de material concreto y las Tics.</p>																							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?	TEMPORALIZACIÓN																						
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprendizaje en contacto con el docente</th> <th>Aprendizaje práctico-experimental</th> <th>Aprendizaje autónomo</th> <th>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</th> <th>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.1. Definiciones básicas y clasificación. • 2.1.1. Definición de triángulo • 2.1.2. Elementos del triángulo • 2.1.3. Clasificación de los triángulos</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>- Explicar la finalidad de este aprendizaje. - Auscultar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.</td> <td>Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.</td> <td>- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.</td> </tr> <tr> <td>2.2. Líneas y puntos fundamentales del triángulo • 2.2.1. Bisectrices • 2.2.2. Medianas • 2.2.3. Mediatrices • 2.2.4. Alturas</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>6</td> <td>- Analizar la finalidad de este aprendizaje. - Recabar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos nuevos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.</td> <td>Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.</td> <td>- Investigación formativa: Fundamentación Teórica - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.</td> </tr> </tbody> </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	2.1. Definiciones básicas y clasificación. • 2.1.1. Definición de triángulo • 2.1.2. Elementos del triángulo • 2.1.3. Clasificación de los triángulos	3	3	3	5	- Explicar la finalidad de este aprendizaje. - Auscultar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.	2.2. Líneas y puntos fundamentales del triángulo • 2.2.1. Bisectrices • 2.2.2. Medianas • 2.2.3. Mediatrices • 2.2.4. Alturas	3	3	3	6	- Analizar la finalidad de este aprendizaje. - Recabar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos nuevos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.
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																	
2.1. Definiciones básicas y clasificación. • 2.1.1. Definición de triángulo • 2.1.2. Elementos del triángulo • 2.1.3. Clasificación de los triángulos	3	3	3	5	- Explicar la finalidad de este aprendizaje. - Auscultar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.																
2.2. Líneas y puntos fundamentales del triángulo • 2.2.1. Bisectrices • 2.2.2. Medianas • 2.2.3. Mediatrices • 2.2.4. Alturas	3	3	3	6	- Analizar la finalidad de este aprendizaje. - Recabar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos nuevos. - Resolver ejercicios propuestos en textos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Fundamentación Teórica - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.																



2.3. Congruencia y estudio general de algunos triángulos • 2.3.1. Postulados de congruencia • 2.3.2. Triángulo isósceles y equilátero • 2.3.3. Triángulo rectángulo • 2.3.4. Desigualdades de triángulos	3	3	3	7	- Recabar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos nuevos. - Demostrar formalmente propiedades. - Resolver ejercicios propuestos en textos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
2.4. Semejanza de triángulos • 2.4.1. Postulados de semejanza • 2.4.2. Antiparalelas • 2.4.3. Propiedades del baricentro • 2.4.4. Resolución de triángulos: Relaciones métricas y trigonométricas • 2.4.5. Área de un triángulos. Lugares geométricos básicos	3	3	3	8	- Recabar los conocimientos previos sobre el tema. - Analizar los fundamentos teóricos nuevos. - Demostrar formalmente propiedades. - Examen del Primer Parcial	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Fundamentación Teórica. - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
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	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Formativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Sumativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			



UNIDAD N°: 3							
NOMBRE DE LA UNIDAD: CÍRCULO							
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>- Aplica propiedades del círculo y circunferencia relacionando lo científico con elementos de la realidad para relacionar el uso de material concreto y la formalidad matemática.</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> <ul style="list-style-type: none"> • Demostrar las distintas relaciones y propiedades del círculo y otros objetos geométricos en el plano cartesiano. • Extraer de un objeto matemático aquellas propiedades fundamentales relacionadas al círculo y que lo caracterizan en el contexto de la enseñanza - aprendizaje de estos temas. • Aplicar propiedades fundamentales del círculo relacionado con situaciones de su ámbito de futuro desempeño profesional, con material concreto y uso de Tics. 							
CONTENDOS ¿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. Definiciones Básicas. • 3.1.1. Circunferencia • 3.1.2. Círculo • 3.1.3. Líneas y puntos fundamentales del círculo	3	3	3	9	- Análisis de los contenidos, luego de recabar conocimientos previos. - Demostraciones formales de propiedades. - Aplicaciones en ejercicios y problemas propuestos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
3.2. Ángulos en un círculo. • 3.2.1. Ángulo central • 3.2.2. Ángulo inscrito • 3.2.3. Ángulo ex – inscrito • 3.2.4. Ángulo interno • 3.2.5. Ángulo externo • 3.2.6. Ángulo semi – inscrito	3	3	3	10	- Análisis de los contenidos, luego de recabar conocimientos previos. - Demostraciones formales de propiedades. - Aplicaciones en ejercicios y problemas propuestos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Elaboración de la propuesta. - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.



3.3. Cuerdas, tangentes, secantes, posición relativa de círculos • 3.3.1. Cuerdas • 3.3.2. Tangentes y secantes • 3.3.3. Posición relativa de dos círculos	3	3	3	11	- Análisis de los contenidos, luego de recabar conocimientos previos. - Demostraciones formales de propiedades. - Aplicaciones en ejercicios y problemas propuestos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
3.4. Círculo y triángulo • 3.4.1. Círculo inscrito en un triángulo • 3.4.2. Círculo circunscrito a un triángulo • 3.4.3. Círculo ex - inscrito a un triángulo	3	3	3	12	- Análisis de los contenidos, luego de recabar conocimientos previos. - Demostraciones formales de propiedades. - Aplicaciones en ejercicios y problemas propuestos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Anexo 3 - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
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	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Formativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Sumativa	Observación			Guía de Preguntas			
	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			



UNIDAD N°:		4					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		POLÍGONOS Y CUERPOS GEOMÉTRICOS.					
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>- Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático de los polígonos y principales cuerpos geométricos, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados. Esto implica la finalidad de uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio. - Aplica propiedades fundamentales de las figuras planas y sólidos relacionados con situaciones de su ámbito profesional, a través de las Tics - Demuestra las distintas relaciones y propiedades de objetos geométricos en el plano a través de la resolución de ejercicios</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>• Utilizar las definiciones, axiomas, postulados, teoremas y corolarios referidos a polígonos y cuerpos geométricos en la resolución de ejercicios y problemas acorde al nivel de estudios, con el fin consolidar las bases cognitivas de la geometría.</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				
4.1. Polígonos regulares. • 4.1.1. Congruencia y semejanza de polígonos • 4.1.2. Número de diagonales • 4.1.3. Suma de ángulos • 4.1.4. Propiedades de los polígonos regulares • 4.1.5. Cálculo del apotema y lado de un polígono regular • 4.1.6 . Superficie, cálculo de la circunferencia. Ejercicios diversos de polígonos regulares	3	3	3	13	- Observación de imágenes relacionadas al tema. - Análisis de su utilización en el contexto de vida. - Reflexiones sobre la necesidad de aprendizajes formales de este tema. - Desarrollo de contenidos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Investigación formativa: Socialización. - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.



4.2. Polígonos irregulares. • 4.2.1. Definiciones, elementos y propiedades • 4.2.2. Clasificación de los polígonos irregulares • 4.2.3. Cálculo del área de un polígono irregular • 4.2.4. Cuadriláteros	3	3	3	14	- Observación de imágenes relacionadas al tema. - Análisis de su utilización en el contexto de vida. - Reflexiones sobre la necesidad de aprendizajes formales del tema. - Desarrollo de contenidos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
4.3. Cuadriláteros irregulares. • 4.3.1. Clasificación de los cuadriláteros irregulares • 4.3.2. Ejercicios de polígonos irregulares	3	3	3	15	- Análisis de videos relacionados al tema. - Análisis del uso en el entorno del ser humano. - Reflexiones sobre la necesidad de aprendizajes formales del tema. - Desarrollo de contenidos.	Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Demostraciones docente, estudiantes. - Retos. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de trazos con ó sin la ayuda de las TICS. - Exposiciones.
4.4. Principales cuerpos geométricos. • 4.4.1. Definiciones, elementos y propiedades de los cuerpos geométricos • 4.4.2. Clasificación de los cuerpos geométricos • 4.4.3. Ejercicios de cuerpos geométricos	3	3	3	16	- Análisis del uso de cuerpos geométricos por el humano. - Reflexiones sobre la necesidad de aprendizajes formales del tema. - Desarrollo de contenidos. - Examen del Segundo Parcial	Construcción de cuerpos. - Resolución y verificación de problemas. - Exposiciones.	- Revisión de material de apoyo: libros, videos, material adicional - Demostraciones. - Elaboración de Material Didáctico. - Construcción de cuerpos geométricos. - Exposiciones.
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			
	Observación			Guía de Preguntas			



Diagnóstica	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas
Formativa	Observación	Guía de Preguntas
	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas
Sumativa	Observación	Guía de Preguntas
	Pruebas	Cuestionarios
	Resolución de Problemas	Pruebas Escritas Objetivas

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 por Descubrimiento
- Clase Magistral
- Inductivo - Deductivo
- Constructivista - Participativo
- Exposición de trabajos

Técnicas de enseñanza aprendizaje.

- Pruebas:
- Observación:
- Resolución de Problemas:

Recursos:

- Aula virtual
- Bibliografía Especializada
- Videotutoriales
- Zoom
- Software
- TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento
- TIC - Tecnologías de la información y la comunicación
- Pizarra digital

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

- Ambientes Virtuales
- Aula de clase
- Biblioteca
- Laboratorio de cómputo

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

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



	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> Utiliza los conceptos de axiomas, postulados, teoremas, corolarios, en la resolución de ejercicios y problemas acorde al nivel de estudios, con el fin de consolidar las bases de la geometría. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de proporcionalidad y ángulos, mediante la demostración y utilización de axiomas, postulados y teoremas, para cimentar las bases de la resolución de triángulos y polígonos. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Aplica y demuestra teoremas, corolarios, axiomas, propiedades y características de las figuras planas en la resolución de ejercicios y problemas acorde al nivel de estudios, con el fin de consolidar las bases de la geometría 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de figuras planas mediante la aplicación de teoremas, axiomas y corolarios para desarrollar el pensamiento deductivo. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve ejercicios y problemas de triángulos con la demostración y utilización de axiomas, postulados, teoremas y corolarios, para desarrollar el pensamiento matemático mediante la analogía de los fundamentos y la realidad. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Aplica propiedades del círculo y circunferencia relacionando lo científico con elementos de la realidad para relacionar el uso de material concreto y la formalidad matemática. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático de los polígonos y principales cuerpos geométricos, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados. Esto implica la finalidad de uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio. 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Aplica propiedades fundamentales de las figuras planas y sólidos relacionados con situaciones de su ámbito profesional, a través de las Tics 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes
<ul style="list-style-type: none"> Demuestra las distintas relaciones y propiedades de objetos geométricos en el plano a través de la resolución de ejercicios 		X		Cuaderno de materia físico o digital. Resolución de ejercicios y problemas. Simulaciones. Vídeos de exposiciones. Banco de preguntas. Informes

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> Geometría plana y del espacio, geometría analítica. Calvache G. Ministerio de educación y cultura Geometría plana y espacio. Baldor J. A. Cultural Colombiana
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
Wentworth, J & Smith, D. - Geometría Plana y del Espacio. - Boston New York. Bruño, J.M. - Elementos de Geometría. - Editorial BOURET. - Paris.
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)



https://issuu.com/fondoeditorialupnc/docs/geometria_plana_-_libro
https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/GeometriaAnaliticaPlano-JS/index.html

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

https://proyectodescartes.org/uudd/materiales_didacticos/rectasnotables-JS/motables1.htm
https://proyectodescartes.org/EDAD/materiales_didacticos/EDAD_1eso_geometria_del_plano-JS/index.htm

12. PERFIL DEL DOCENTE:

Licenciado en Ciencias de la Educación, profesor en Ciencias Exactas, graduado en la Universidad Nacional de Chimborazo con una Maestría en Ingeniería Matemática y Computación, graduado de la Universidad Internacional de la Rioja, con experiencia en Docencia Universitaria impartiendo asignaturas como Matemática Previa, Matemática Aplicada, Cálculo diferencial, Cálculo diferencial e Integral, Geometría, Física General, Matemática Discreta, Fundamentos de Matemática, Teoría de Probabilidades, Estadística descriptiva, con capacitaciones en Didáctica de la Matemática, Estadística paramétrica y no paramétrica, Manejo de Matlab, SPSS y RSTUDIO, R Comander, Didáctica, Pedagogía, Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Tutor de Trabajos de Titulación, Director de un proyecto de vinculación. Responsable de Vinculación de la Carrera. Autor y Coautor de Artículos Científicos.



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Msc. JHONNY PATRICIO ILBAY CANDO

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 10 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



7b59a9ec-6408-499a-a410-
e9fc9e8293a7



SANDRA ELIZABETH TENELANDA CUDCO
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 laborales. 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: 26 de marzo de 2025 a las 12:30:55

Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual