



DIRECCIÓN ACADÉMICA
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA:	ARQUITECTURA (R-A)
ESTADO:	VIGENTE
NIVEL DE FORMACIÓN:	TERCER NIVEL
MODALIDAD:	PRESENCIAL
ASIGNATURA:	CÁLCULO EN UNA VARIABLE
PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:	Periodo 2025 - 1S
PROFESOR ASIGNADO:	FREDY RODRIGO BARAHONA AVECILLA
FECHA DE CREACIÓN:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:	Riobamba, 28 de marzo de 2025



1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ARB120211	
NOMBRE:	CÁLCULO EN UNA VARIABLE	
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 Cálculo en una Variable es fundamental en la formación técnica de los estudiantes de la Carrera de Arquitectura, al estar directamente relacionada con el conocimiento necesario para la resistencia de materiales y estructuras, crucial en los sistemas constructivos de edificaciones. Ubicada en el primer nivel de la malla curricular, esta asignatura básica permite a los estudiantes definir y reconocer límites, así como trabajar con derivadas, integrales indefinidas y definidas, resolviendo ejercicios mediante fórmulas y métodos correspondientes. Su naturaleza teórico-práctica facilita la aplicación de herramientas matemáticas a problemas arquitectónicos reales, contribuyendo al desarrollo de competencias analíticas y críticas en el estudiante. Al dominar estos conocimientos, el futuro arquitecto podrá abordar proyectos con una sólida base técnica que complementa su formación en diseño y planificación. Esto, en conjunto con la misión y visión de la carrera, que promueven una formación integral, ética y humanista, permite al egresado diseñar y transformar espacios de manera creativa, sostenible y respetuosa con el entorno. De esta manera, el conocimiento adquirido en esta asignatura es clave para alcanzar el perfil de egreso, el cual se caracteriza por una preparación interdisciplinaria y el manejo de tecnologías avanzadas, alineado con los principios de desarrollo sostenible, interculturalidad y equidad de género.

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

Inter y multidisciplinaria. - Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a los problemas de la profesión Investigación.- Aplica la investigación científica para generar conocimiento de interés humanístico, social y tecnológico considerando los aspectos éticos y preservando la biodiversidad. Tecnologías de la construcción.- Crea, innova y emprende para contribuir al desarrollo tecnológico. Identifica, evalúa e implementa las tecnologías más apropiadas para su contexto.

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

Inter y multidisciplinaria. - Propone proyectos arquitectónicos con prospectiva multidisciplinaria a fin de complementar o potenciar las soluciones espaciales propuestas. Investigación.- Investiga cómo se han resuelto proyectos referentes arquitectónicos análogos para deducir o inferir los principios rectores de su composición y aplicarlos en su propuesta arquitectónica. Tecnologías de la construcción.- Diseña soluciones espaciales con proyección ejecutiva, acordes con las técnicas y tecnologías constructivas locales, regionales o internacionales para la formulación de una propuesta arquitectónica.

6. UNIDADES CURRICULARES:



UNIDAD N°:		1					
NOMBRE DE LA UNIDAD:		Límites y continuidad de funciones de una variable real					
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:		27					
<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>- Comprende la definición de límite y sus propiedades para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes.</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>1. Comprende la definición de límite 2. Calcula límites de una función en forma numérica aplicando las diferentes técnicas y los límites fundamentales 3. Analiza la continuidad de funciones.</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. Encuadre Pedagógico • 1.1.1. Presentación del sílabo. Revisión del aula virtual. Rúbrica de evaluación. Evaluación diagnóstica	2	0	0	1	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre límites y software matemático
1.2. Definición de límites • 1.2.1. Utilización de software matemático geogebra	1	3	3	1	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre límites y software matemático
1.2. Límites trascendentes	3	3	3	2	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre límites y software matemático



<ul style="list-style-type: none"> • 1.2.1. Límites de funciones trigonométricas • 1.2.2. Primer límite fundamental del cálculo • 1.2.3. Límites de funciones exponenciales • 1.2.4. Segundo límite fundamental del cálculo • 1.2.5. Límites de funciones logarítmicas • 1.2.6. Utilización de software matemático geogebra 							
<p>1.3. Funciones continuas</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.3.1. Definición y propiedades • 1.3.2. Puntos de discontinuidad • 1.3.3. Continuidad en un intervalo • 1.3.4. Utilización de software matemático geogebra 	3	3	3	3	<p>Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL</p>	<p>Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.</p>	<p>Investigación formativa: Crear ejercicios sobre límites y software matemático</p>
<p>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)</p>	9	9	9				
<p>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.</p>							
Tipos de Evaluación	Técnicas				Instrumentos		
Diagnóstica	Pruebas				Cuestionarios		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Formativa	Pruebas				Cuestionarios		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		
Sumativa	Pruebas				Cuestionarios		
	Resolución de Problemas				Cuestionarios		



UNIDAD N°: 2								
NOMBRE DE LA UNIDAD: Derivadas de Funciones de una Variable Real								
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 45								
<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>- Identifica la derivada, su definición y propiedades para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes, aplica en trazado de gráficas y optimización, además aplica en la Arquitectura.</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>1. Aplica la definición de derivada, mediante la interpretación geométrica para la resolución de ejercicios 2. Resuelve ejercicios a partir de las reglas de derivación para adquirir destreza, y razonamiento lógico 3. Aplica las reglas de derivación en el cálculo de rectas tangentes y normales, extremos relativos y su interpretación 4. Define el sentido de concavidad, puntos de inflexión y realiza gráfica de funciones con sus aplicaciones.</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. Definición, notación y propiedades. • 2.1.1. Definición y notación • 2.1.2. Propiedades de la derivación • 2.1.3. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	4	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre derivadas mediante software matemático	
2.2. Derivada de funciones trascendente (reglas) • 2.2.1. Derivada de funciones logarítmicas • 2.2.2. Derivada de funciones exponenciales • 2.2.3. Derivada de funciones trigonométricas directas e inversas • 2.2.4. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	5	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre derivadas mediante software matemático	



2.3. Regla de la cadena						Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Investigación formativa: Crear ejercicios sobre derivadas mediante software matemático
• 2.3.1. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	6				
2.4. Derivadas de funciones implícitas y orden superior						Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
• 2.4.1. Diferenciación implícita	3	3	3	7				
• 2.4.2. Derivadas de orden superior								
2.5. Aplicaciones de la derivada						Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas. Investigación formativa	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
• 2.5.1. Regla de L'Hopital								
• 2.5.2. Trazado de curvas								
• 2.5.3. Utilización del software matemático Geogebra	3	3	3	8				
• 2.5.4. Utilización de software de georeferenciación								
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)	15	15	15					
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	Pruebas					Cuestionarios		
	Resolución de Problemas					Cuestionarios		
Formativa	Pruebas					Cuestionarios		
	Resolución de Problemas					Cuestionarios		
Sumativa	Pruebas					Cuestionarios		
	Resolución de Problemas					Cuestionarios		



UNIDAD N°: 3							
NOMBRE DE LA UNIDAD: Integrales Indefinidas							
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 45							
<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>- Generaliza la integral indefinida su definición y propiedades, para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes.</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>1. Evalúa integrales indefinidas utilizando integrales inmediatas y métodos de integración. 2. Aplica en el trazado de las gráficas de familia de curvas.</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. Definición y propiedades, método de sustitución • 3.1.1. Definiciones y propiedades • 3.1.2. Utilización de software matemático geogebra • 3.1.3. Integración por sustitución (cambio de variable)	3	3	3	9	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
3.2. Integración por partes y potencias trigonométricas • 3.2.1. Integración por partes • 3.2.2. Potencias de funciones trigonométricas • 3.2.3. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	10	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas



3.3. Método de sustitución trigonométrica. • 3.3.1. Sustitución trigonométrica • 3.3.2. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	11	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Vídeo, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
3.4. Método de descomposición en fracciones parciales • 3.4.1. Factores lineales distintos • 3.4.2. Factores lineales iguales • 3.4.3. Factores cuadráticos distintos • 3.4.4. Factores cuadráticos iguales	3	3	3	12	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Vídeo, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
3.5. Integración de funciones irracionales • 3.5.1. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	13	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Vídeo, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas
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)	15	15	15				
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	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Formativa	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			
Sumativa	Pruebas			Cuestionarios			
	Resolución de Problemas			Cuestionarios			



UNIDAD N°: 4																															
NOMBRE DE LA UNIDAD: Integrales Definidas																															
NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 27																															
<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 la integral definida en el cálculo de áreas, volúmenes y relaciona con la Arquitectura</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>1. En las integrales definidas aplica el primero y segundo teorema fundamental del cálculo en aplicaciones geométricas. 2. Aplica en problemas relacionados con la Arquitectura</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>4.1. Integral definida • 4.1.1. Definiciones y propiedades • 4.1.2. Teorema fundamental del cálculo • 4.1.3. Sustitución en una integral definida • 4.1.4. Utilización de software matemático geogebra</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>14</td> <td>Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL</td> <td>Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.</td> <td>Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas</td> </tr> <tr> <td>4.2. Cálculo de áreas (aplicación) • 4.2.1. Cálculo de áreas: totales • 4.2.2. Cálculo de áreas: entre curvas • 4.2.3. Utilización del software matemático geogebra • 4.2.4. Utilización de software de georeferenciación</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL</td> <td>Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas. Investigación formativa</td> <td>Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Investigación formativa Cuestionario, Foro, Tareas</td> </tr> <tr> <td>4.3. Cálculo de volúmenes y superficies de sólidos de revolución (aplicación)</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>16</td> <td>Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL</td> <td>Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.</td> <td>Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas</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	4.1. Integral definida • 4.1.1. Definiciones y propiedades • 4.1.2. Teorema fundamental del cálculo • 4.1.3. Sustitución en una integral definida • 4.1.4. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	14	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas	4.2. Cálculo de áreas (aplicación) • 4.2.1. Cálculo de áreas: totales • 4.2.2. Cálculo de áreas: entre curvas • 4.2.3. Utilización del software matemático geogebra • 4.2.4. Utilización de software de georeferenciación	3	3	3	15	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas. Investigación formativa	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Investigación formativa Cuestionario, Foro, Tareas	4.3. Cálculo de volúmenes y superficies de sólidos de revolución (aplicación)	3	3	3	16	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.
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																									
4.1. Integral definida • 4.1.1. Definiciones y propiedades • 4.1.2. Teorema fundamental del cálculo • 4.1.3. Sustitución en una integral definida • 4.1.4. Utilización de software matemático geogebra	3	3	3	14	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas																								
4.2. Cálculo de áreas (aplicación) • 4.2.1. Cálculo de áreas: totales • 4.2.2. Cálculo de áreas: entre curvas • 4.2.3. Utilización del software matemático geogebra • 4.2.4. Utilización de software de georeferenciación	3	3	3	15	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas. Investigación formativa	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Investigación formativa Cuestionario, Foro, Tareas																								
4.3. Cálculo de volúmenes y superficies de sólidos de revolución (aplicación)	3	3	3	16	Actividades asistidas por el profesor: clase magistral, actividades colaborativas, resolución de problemas. Recursos (moodle) que tiene en el aula virtual: Video, archivo, carpetas, URL	Talleres y resolución de problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat, Cuestionario, Foro, Tareas.	Resolución de ejercicios y problemas. Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas																								



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)	9	9	9	
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	Pruebas		Cuestionarios	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	
Formativa	Pruebas		Cuestionarios	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	
Sumativa	Pruebas		Cuestionarios	
	Resolución de Problemas		Cuestionarios	

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:

<p>Metodología de enseñanza aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase Magistral • Resolución de Ejercicios y Problemas • Aprendizaje Colaborativo. • Inductivo - Deductivo <p>Técnicas de enseñanza aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas: • Resolución de Problemas: <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula virtual • Computador • Internet • Software • Zoom • Microsoft Teams • Actividades (moodle) indicadas en el aula virtual: Chat Consultas, Cuestionario, Foro, Tareas, Vídeo, Archivo, Carpetas, URL • Aula
--

9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:

<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes Virtuales • Aula de clase
--

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	Criterios de Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Comprende la definición de límite y sus propiedades para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes. 	X			Documentos y evidencias
<ul style="list-style-type: none"> Identifica la derivada, su definición y propiedades para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes, aplica en trazado de gráficas y optimización, además aplica en la Arquitectura. 	X			Documentos y evidencias
<ul style="list-style-type: none"> Generaliza la integral indefinida su definición y propiedades, para resolver ejercicios aplicando las fórmulas básicas y los métodos correspondientes. 	X			Documentos y evidencias
<ul style="list-style-type: none"> Aplica la integral definida en el cálculo de áreas, volúmenes y relaciona con la Arquitectura 	X			Documentos y evidencias

11. BIBLIOGRAFÍA

11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA
11.1.1 BÁSICA:
<ul style="list-style-type: none"> MATEMÁTICAS SUPERIORES TEORÍA Y EJERCICIOS Galindo Edwin ProCiencia Editores
11.1.2 COMPLEMENTARIA:
.Zill D., Wright W. 2011. Cálculo de una variable. Trascendentes tempranas. Cuarta edición. Editorial Mc Graw Hill. .Calculo-Una-variable-Stewart-7ed-1 •Cálculo Leithold Louis Libros Alfaomega 1988 672 p • Cálculo diferencial e integral, Granville. Smith, Longley. •Análisis matemático Haaser Norman Libros Editorial Trillas 2009 vol.1; 808 p • Análisis matemático 1 y2, Eduardo Espinoza Ramos • Fundamentos de análisis matemático. Lara Jorge •Análisis matemático Haaser Norman Libros Editorial Trillas 2010 vol.2; 786 p •Cálculo integral Mejía Duque Francisco Libros Ediciones de la U 201
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://www.unach.edu.ec/biblioteca/
11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)
https://www.geogebra.org/user/signin

12. PERFIL DEL DOCENTE:

INGENIERO MECÁNICO, MAGISTER EN MATEMÁTICA BÁSICA, MAGISTER EN EDUCACIÓN A DISTANCIA
--



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Ing. FREDY RODRIGO BARAHONA AVECILLA
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



033fd5a6-1ffd-4cea-8727-
b3b0ae850b43



.....
GONZALO PAUL OMIEDO SALAS
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: 30 de marzo de 2025 a las 23:02:57
Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual