

UNIVERSIDAD TÉCNICA "LUIS VARGAS TORRES" DE ESMERALDAS

SÍLABO

ASIGNATURA

Matemáticas VI

Esmeraldas-Ecuador 2025





UTELVT-FA-1: FORMATO INSTITUCIONAL DE SÍLABO

1. DATOS INFORMATIVOS:

Nombre de la Facultad	De la Pedagogía					
Nombre de la Carrera	Pedagogía de las Ciencias Experimentales de Matemática y Física					
Asignatura	Matemática VI	Código de asignatura:	PEMFL 2229			
Unidad de formación	Profesional	Campo de formación	Praxis profesional			
Prerrequisito(s)	PEMFL 2224	Correquisito	N/A			
Horas docencia	48	Horas prácticas	16			
Horas autónomas	56	Total de horas	120			
Nivel académico	6 "A"	Período académico	IS-2025			
Número de créditos	7.6	Tiempo de vigencia	5 Meses			
Campo detallado de conocimiento de la asignatura						
Docente	Dr. Jorge Luis Puyol Cortez					
Título de tercer nivel	Doctor Enseñanza de la Física					
Título de cuarto nivel	Magister en Matemáti	ca mención Modela	ción y Docencia			

2. APORTE DE LA ASIGNATURA A LA CARRERA

2.1. Justificación

Matemática VI, es una asignatura de la formación profesional de la carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Matemática y Física, está sustentada por conocimientos como Progresiones Aritméticas, Geométricas y Recursivas, Vectores en el plano, Probabilidades, Introducción al Cálculo diferencial.

Al desarrollar destrezas, competencias en la fijación y aplicación de estos contenidos para la resolución de problemas aplicarlos en el aula, entonces cumpliremos con la misión y visión de la carrera formando profesionales de la educación mediante el desarrollo de competencias científicas con alta calidad técnica, ética y humanista para ser creadores e impulsores de cambio en la sociedad, satisfaciendo los requerimientos del desarrollo sociocultural de la provincia y del país mejorando la calidad de vida de la sociedad de forma inclusiva con la población considerando etnia, género y nacionalidad.

2.2. Problema(s) a resolver

- -Debilidades en la resolución de problemas de Aplicaciones de las progresiones y aplicarlos a la resolución de problemas en la vida práctica.
- Debilidades en fundamentos de Vectores en el plano.
- Debilidades de un análisis lógico, abstracto y matemático a la hora de resolver problemas de Probabilidades.

























- Insuficiencia en la habilidad de relación entre los elementos de introducción al cálculo diferencial

2.3. Objeto de estudio

La asignatura Matemáticas VI, es una asignatura de la formación profesional de la carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Matemática y Física, está sustentada por conocimientos como: Progresiones Aritméticas, Progresiones Geométricas, Progresiones Recursivas, Vectores en R2, Probabilidad e Introducción al Cálculo diferencial, desarrollando habilidades y destrezas en la comunicación y construcción saberes metodológicos, didácticos en la de resolución de problemas a través de encuentro presencial y autónoma, individualmente o en equipos utilizando los Tic, contenidos que podrán aplicar en la praxis, logrando la contribución al desarrollo y producción de la ciencia, saber y cultura.

2.4. Objetivo general

Desarrollar la creatividad, independencia, auto preparación, liderazgo, así como competencias en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizajes, en la reflexión de las practicas docentes, en Progresiones Aritméticas, Progresiones Geométricas, Progresiones Recursivas, Vectores en R2, Probabilidad, utilizando los métodos y procedimientos estudiados en el programa que son aplicables a la Educación en el bachillerato general unificado y bachillerato técnico, permitiendo una respuesta a las necesidades del futuro de la docencia adaptados a las necesidades de aprendizaje y culturas.

3. CONTENIDOS MÍNIMOS

3.1. Unidades, capítulos o bloques curriculares

	ORGANIZACIÓN DEL APRENDIZAJE								
				COMPONENTES					
UNDADES, CAPITULOS O BLOQUES CURRICULARES		DOCENCIA 1				PRACTICA + AUTONOMO (1.5)		TOTAL HORAS	
		С	L	S	E	CP	TA]	
1	Progresiones Aritméticas, Progresiones Geométricas y Recursivas	8			2	3	12	25	
2	Vectores en R ²	8			2	3	12	25	
3	Probabilidad	6			2	3	10	21	
4	Introducción al Cálculo Diferencial	6			2	3	10	21	
5 Investigación científica – académica		10			2	4	12	28	
Tota	Totales de bares nou times de alessa		0	0	10	16	56	120	
100	Totales de horas por tipos de clases		48				72		

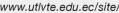
C: Conferencia, (clase magistral o trabajo colaborativo)

(06 2 991 770

CP: Clase práctica

L: Laboratorio, experimentación

























S: Seminario, presentación de resultados

E: Evaluación

TA: Trabajo autónomo

3.2. Programa analítico de las unidades de aprendizaje

Unida 1:	Progresiones aritméticas y Progresiones geométricas	No. Horas: 25
	enidos mínimos	Resultados o logros de aprendizaje
1.1. 1.2.	Definición de progresión aritmética Termino general de una progresión aritmética	 Reconocer progresiones aritmética, geométrica, recursiva y teoría de juegos, analizando
1.3. 1.4.	Interpolación de términos restantes Suma de términos de una progresión aritmética.	cada una de sus características y propiedades, para resolver problemas diversos que ocurren
1.5.	Suma de los términos extremos y suma de los términos equidistantes de aquellos	a nuestro alrededor
1.6.	El termino central de una progresión aritmética	
1.7. 1.8.	Definición de progresión geométrica Término general de una progresión geométrica	
1.9. 1.10.	Interpolación de términos restantes Suma de términos de una progresión geométrica.	
1.11.	Suma de los términos extremos y suma de los términos equidistantes de aquellos	
1.12. 1.13.	El termino central de una progresión geométrica Definición recursiva	
1.15.	Formulación Monotonía	
1.16. 1.17.	Suma de términos de una progresión recursiva Suma de los términos extremos y suma	
1.17.	de los términos equidistantes de aquellos El termino central de una progresión	
1.10.	recursiva.	

Unida	ad 2: Vectores en R ²		No. Horas: 25				
Contenidos mínimos		Resultados o logros aprendizaje					
2.3. 2.4. 2.5. 2.6. 2.7.	Vectores en R ² Producto escalar entre de Producto escalar de un vinismo Propiedades del producto Vectores perpendiculares Vectores paralelos El uso de las TIC y los vectores de un vectores de un vectores paralelos	vector por sí o escalar	Vectores En la appresolución reales Formula	s en R² licación ones de	n de e problema		



























;

2.11. Ecuaciones

- 2.12. Ecuación cartesiana de la recta (Forma explícita)
- 2.13. Ecuación de la recta en la forma paramétrica.
- 2.14. Ecuación de la recta en la forma vectorial.
- 2.15. Transformación de la forma explícita a las formas paramétrica y vectorial
- 2.16. Ecuación de una recta paralela a una recta conocida
- 2.17. Ecuación de una recta perpendicular a una recta conocida
- 2.18. Ecuación de una recta perpendicular a una recta conocida con vectores
- 2.19. Cálculo de la distancia entre dos puntos con vectores

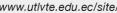
Unidad 3	: Probabilidad	No. Horas: 21
Contenio	os mínimos	Resultados o logros de aprendizaje
3.2. Es 3.3. Op 3.4. Pr 3.5. Pr	perimentos aleatorios pacio muestral eraciones con sucesos obabilidad obabilidad condicionada prema de Bayes	➤ Identificar los experimentos aleatorios.

Unida	ad 4:	Introducción al Cálculo Diferencial	No. H	oras: 21			
Contenidos mínimos				ltados idizaje	0	logros	de
4.1.	Introd	ducción a límites.	>	Interpret	ar tex	tos, elen	nentos
4.2.	Estud	dio riguroso (formal) de límites.		de cor	ncepto	s, así	como
4.3.							
4.4.	Límit	es que involucran funciones	Realizar prediccione				ciones
	trigor	nométricas.	relacionadas con principios o				pios o
4.5.	Límit	es al infinito; límites infinitos.	conceptos.				
	Continuidad de funciones.				ar la re	presenta	ción
4.6.	Repa	so del capítulo.	gráfica, así como las				
4.7.	Probl	emas de repaso e introducción.	propiedades de las funciones				iones
4.8.	Dos problemas con el mismo tema. trigonométricas.						
4.9.	La de	erivada.	>	Realiza	dos pr	oblemas (con el
4.10.	Regl	as para encontrar derivadas.		mismo te	ema.		
			>	Aplicar la	a deriv	⁄ada.	





























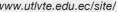


Unidad 5:	Investigación científica –	No. H	oras: 28			
	académica					
Contenidos	s mínimos	Resul	tados	0	logros	de
		apren	dizaje			
repositorios 5.2. Conocir Edición) 5.3. Conocir Mendeley y 5.4. Formaticientífico Pasos redatinvestigació	miento de Normas APA (Séptima miento, dominio y aplicación de Zotero de redacción del artículo actar un artículo de revisión,	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Conoce bibliográ Aplica de (Séptima Domina Zotero Realizar artículo d Conoce	ficos e Nor a Edic el uso la rec científ	mas APA ción) o de Mende dacción del fico	
	copus y Scielo					

4. APORTE DE LOS RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE

RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE	CONTRIBUCIÓN (ALTA, MEDIA, BAJA, N/A=NO APLICA)	EL ESTUDIANTE SERÁ CAPAZ DE: (Objetivo, logro o resultado de aprendizaje)	
a. Aplicación de las Ciencias Básicas de la Carrera.	Media	Aplica los conceptos progresiones aritméticas, geométricas, recursivas y teoría de juegos como leyes, propiedades y procedimientos conceptos que servirán como base de su carrera profesional.	
b. Identificación y definición del Problema.	ALTO	Establecer los procedimientos para solucionar los ejercicios aritmética modular	
c. Solución de Problemas.	ALTO	Desarrollar correctamente los procesos de identificar y definición las técnicas de progresiones aritméticas, modular con la justificación en la resolución de problemas	ЛЕ
d. Utilización de herramientas especializadas.	N/A		© WENLYTE VTE
e. Trabajo en equipo.	MEDIA	Consolidar el trabajo en equipo para llegar a un objetivo común mediante la interacción entre compañeros.	
f. Comportamiento ético.	MEDIA	Aplicar el código de ética de la UTELVT, promoviendo y aplicando la honestidad académica, asistencia a	@UTIE (2017
itan Na Sorizontes" © 06 2 991	770 Www	v.utlvte.edu.ec/site/	rgasTorres





















		clases, sembrando imagen institucional.
g. Comunicación efectiva.	ALTA	Comparar resultados, resuelve ejercicios y participa de mejor manera en el aula de clases debatiendo según el procedimiento aplicado.
h. Compromiso del aprendizaje continuo.	BAJO	Aumentar la capacidad de socializar retroalimentación del tema dado, refuerza sus conocimientos mediante tutorías
i. Conocimiento entorno contemporáneo.	BAJO	Comprender que la progresión matemática está relacionada en todas las áreas de conocimientos actuales

MÉTODOS, METODOLOGÍAS E INSTRUMENTOS

5.1. Métodos para desarrollo educativo

- Inductivo-Deductivo: De lo particular a general o viceversa
- Histórico: Narración de sucesos o acontecimientos
- Analítico-Sintético: Diferenciador-integrador; análisis-síntesis
- Experimental: Prácticas y uso de laboratorios
- Heurístico: Descubrimiento, creación de conocimientos
- Lógico: De lo conocido a lo desconocido

5.2. Metodologías para el proceso

- Conferencias o lección magistral
- Estudio de casos (seminarios)
- Resolución de ejercicios y/o problemas
- Aprendizaje colaborativo (cooperativo)
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Trabajo personalizado
- Trabajo práctico
- Trabajo autónomo

5.3. Ambientes e instrumentos de aprendizaje

Ambientes físicos:

- Aula física,
- Centros de cómputo,
- Biblioteca física.

Ambientes virtuales:

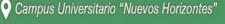
Plataformas informáticas: web institucional, Moodle



























- Internet, redes sociales,
- Bibliotecas virtuales

Instrumentos:

- Textos básicos y específicos de termodinámica
- Tablas y nomogramas, catálogos físicos y electrónicas
- Pizarra de tiza líquida,
- Proyector,
- Plataformas informáticas: Classroom, internet, redes sociales,
- Biblioteca virtual institucional,
- Instrumentos:
- Guía del docente
- Textos básicos digitales
- PC's

6. CRITERIO DE EVALUACIÓN

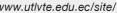
6.1. Componentes de evaluación

EVALUACIÓN	TIPOS	PONDERACIÓN	COMPONENTES DE APRENDIZAJE	OPCIONES (Componentes de aprendizaje a evaluarse)
			Aprendizaje en contacto con el docente 30% (3 puntos)	Participación en clases Exposición Talleres Proyectos en aula Lección oral o escrita Aplicación de técnicas de comunicación oral.
	Formativa	60% (6 puntos)	Aprendizaje práctico experimental 15% (1,5 puntos)	Aplicación de contenidos (conceptuales, procedimentales y técnicos) Resolución de problemas prácticos Comprobación Experimentación
Primer parcial				Contrastación Replicación de casos Fenómenos Prácticas de laboratorio Simulación























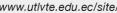




			Aprendizaje autónomo 15% (1,5 puntos)	Lectura crítica de textos Investigación documental Escritura académica y/o científica Elaboración de informes Portafolio Proyectos Planes Presentaciones Tareas
	Sumativa	40% (4 puntos)	Acreditación y validación de los aprendizajes 40% (4 puntos)	Evaluación de primer parcial
Segundo parcial		60% (6 puntos)	Aprendizaje en contacto con el docente 30% (3 puntos)	Participación en clases Exposición Talleres Proyectos en aula Lección oral o escrita Aplicación de técnicas de comunicación oral
	Formativa		Aprendizaje práctico experimental 15% (1,5 puntos)	Aplicación de contenidos
			Aprendizaje autónomo 15% (1,5 puntos)	Lectura crítica de textos Investigación documental Escritura académica y/o científica Elaboración de informes Portafolio Proyectos Planes Presentaciones Tareas
	Sumativa	40% (4 puntos)	Acreditación y validación de los aprendizajes 40% (4 puntos)	Evaluación de segundo parcial





















7. BIBLIOGRAFÍA

- WILLIAM ANTHONY GRANVILLE. (1985.) Algebra Elemental Tomo II /. Editorial KAPELUZ,

-WILLIAM ANTHONY GRANVILLE. (2009.) Cálculo diferencial e integral = Elements of differential and integral calculus /. Editorial Limusa,

LINKOGRAFÍA

https://definicion.de/numeros-complejos/

http://quiz.uprm.edu/tutorials master/complejos/num complejos right.xhtml

https://portalacademico.cch.unam.mx/calculo1/concepto-del-limite-de-una-funcion/definicion-

formal-del-limite-de-una-funcion

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales didacticos/Derivada de una fu ncion/Derivada de una funcion.htm

https://www.mat.uson.mx > Tecnicas-Derivacion-cb

Fecha de elaboración del sílabo: 2025/07/21 Autor(es) del sílabo: Dr. Jorge Luis Puyol

Revisión del sílabo: Lcda. Lucia Chávez Ruano, MSc.

CARGO	NOMBRE	FIRMA
Docente	Dr. Jorge Luis Puyol	JORGE LUIS PUYOL
Director(a) de carrera	Lic. Lucia Chávez Ruano, MSc	LUCIA GERMANIA CHAVEZ RUANO



















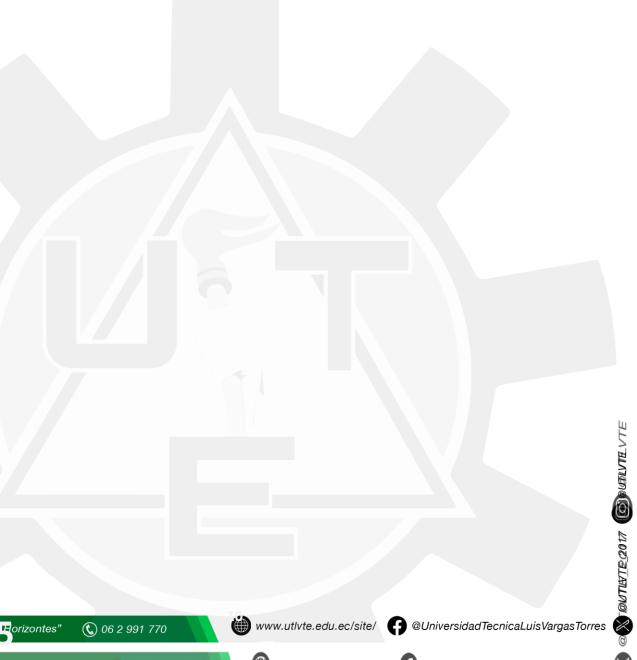












ev)s Eorizontes"

() 06 2 991 770

