



PROGRAMA DE ASIGNATURA

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	BIOQUÍMICA Y QUÍMICA Y FARMACIA			
Nombre de la asignatura	MATEMÁTICAS I			
Código de la asignatura	BQMT 14 – QFMT 14			
Año/Semestre	PRIMER AÑO/I SEMESTRE			
Coordinador Académico	ALICIA ALARCÓN HIDALGO (BQMT – 14) GERMAIN PASTÉN TABILO (QFMT – 14)			
Equipo docente	ALICIA ALARCÓN HIDALGO DIEGO LIZANA MIRANDA GERMAIN PASTÉN TABILO		alicia.alarcon@uantof.cl diego.lizana@uantof.cl germain.pasten@uantof.cl	
Área de formación	BÁSICA			
Créditos SCT	6			
Horas de dedicación	ACTIVIDAD PRESENCIAL	5 P	TRABAJO AUTÓNOMO	6 C
Fecha de inicio	18 MARZO 2024			
Fecha de término	19 JULIO 2024			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura obligatoria, básica, de carácter teórico-práctica, aporta a la competencia 1.1. “Aplica los fundamentos de las ciencias básicas para comprender la organización y función de un sistema químico/biológico y resolver problemáticas basadas en modelos del ámbito celular y molecular”, en el nivel Inicial, 1.1.1 “Relaciona los conceptos de las ciencias básicas para comprender los aspectos generales de la bioquímica y la organización y función celular”

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1.1.1 Resuelve problemas algebraicos que se relacionan con modelos que definen la organización y función de un sistema químico o biológico.

1.1.1.2. Emplea los conceptos de vectores en problemas aplicados a la bioquímica y las ciencias farmacéuticas.

I UNIDAD: GEOMETRÍA ANALÍTICA

SUBUNIDADES:

- Distancia entre dos puntos. División de un trazo.
- Ángulo de inclinación y pendiente de una recta.
- Ecuación de una recta: dados un punto y su pendiente.
- Parábola. Propiedades.

II UNIDAD: FUNCIONES

SUBUNIDADES:

- Teoría básica de conjuntos.
- Relaciones y funciones.
- Funciones de variable real. Definición. Dominio y rango. Paridad
- Funciones crecientes y decrecientes.
- Funciones invertibles.
- Tipos de funciones: lineal y cuadrática. Gráficas.
- Modelamiento de funciones al área de la bioquímica.
- Función exponencial y logarítmica. Propiedades. Ecuaciones
- Funciones trigonométricas. Relaciones básicas en el triángulo rectángulo.
- Aplicación de funciones a problemas provenientes de la bioquímica.

III UNIDAD: VECTORES EN \mathbb{R}^2 Y \mathbb{R}^3

SUBUNIDADES:

- Caracterización de un vector.
- Álgebra de vectores.
- Multiplicación por un escalar.
- Producto punto y cruz entre vectores. Producto triple.
- Condiciones entre paralelismo y perpendicularidad entre vectores.
- Ángulo entre dos vectores.
- Ecuación vectorial de una recta en \mathbb{R}^3 y ecuación vectorial de un plano en \mathbb{R}^3 .

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

Enfoque didáctico. Se declara que las estrategias didácticas son centradas en el estudiante y con orientación al desarrollo de competencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	*ESTRATEGIA DIDÁCTICA / TÉCNICA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
R.A. 1 Resuelve problemas algebraicos que se relacionan con modelos que definen la organización y función de un sistema químico o biológico.	<ul style="list-style-type: none">- Clase expositiva activa.- Lluvia de ideas.- Trabajo de pares y grupal.- Trabajo colaborativo.- Preguntas guiadas- Resolución de problemas.- Uso de TIC'S: Campus Virtual, PPT, Computador y pantalla.	<ul style="list-style-type: none">- Prueba: Prueba escrita- Informe: Listado de ejercicios.- Pauta de corrección.
R.A. 2 Emplea los conceptos de vectores en problemas aplicados a la bioquímica y las ciencias farmacéuticas	<ul style="list-style-type: none">- Clase expositiva activa.- Lluvia de ideas.- Trabajo de pares y grupal.- Trabajo colaborativo.- Preguntas guiadas- Resolución de problemas.- Uso de TIC'S: Campus Virtual, PPT, Computador y pantalla.	<ul style="list-style-type: none">- Prueba: Prueba escrita- Informe: Listado de ejercicios- Pauta de corrección.

* Se proponen de manera general. Se detalla en Guía de Aprendizaje.
Se asume como condición que debe existir consistencia entre la estrategia didáctica y los procedimientos de evaluación.

EVALUACIONES

Resultado de Aprendizaje N°1 (N_1)	Primer Taller	:	Viernes 05 de abril 2024	10%
	Segundo Taller	:	Viernes 12 de abril 2024	10%
	Primera Prueba	:	Miércoles 24 de abril 2024	80%
Resultado de Aprendizaje N°1 (N_2)	Tercer Taller	:	Viernes 03 de mayo 2024	10%
	Cuarto Taller	:	Viernes 10 de mayo 2024	10%
	Segunda Prueba	:	Viernes 31 de mayo 2024	80%
Resultado de Aprendizaje N°2 (N_3)	Quinto Taller	:	Viernes 14 de junio 2024	10%
	Sexto Taller	:	Viernes 28 de junio 2024	10%
	Tercera Prueba	:	Miércoles 03 de julio 2024	80%
Pruebas Pendientes		:	Viernes 05 de julio 2024	
EXAMEN PRIMERA OPORTUNIDAD		:	Miércoles 10 de julio 2024	
EXAMEN SEGUNDA OPORTUNIDAD		:	Miércoles 17 de julio 2024	

$$NF = 0,35 \cdot N_1 + 0,35 \cdot N_1 + 0,30 \cdot N_1$$

4 OBSERVACIONES GENERALES DE LA ASIGNATURA

- En conformidad al Reglamento General del Estudiante, la asistencia a clases teóricas – prácticas, no podrán ser inferior a un 75%.
- El estudiante que no asista a una evaluación, deberá justificar su inasistencia, mediante solicitud presentada dentro de los tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia según Reglamento del estudiante.
- Los certificados médicos deberán ser visados por SEMDA.
- Se aprueba la asignatura si la Calificación Final **de cada Resultado de Aprendizaje** tiene valor de 4,0 o superior.
- Los alumnos al momento de rendir sus evaluaciones deben llevar su CARNET DE IDENTIDAD.
- Artículos Reglamento del estudiante:
 - **ARTÍCULO 30 R.G.E:** El estudiante que no asista a una evaluación será calificado con la nota mínima (1,0). Sin embargo, podrá ser sometido a otra evaluación especial aquel estudiante que justifique su inasistencia, mediante solicitud presentada para su resolución a la Dirección del Departamento que dicta la asignatura, dentro de los tres días hábiles siguientes al término de la causal que provocó su inasistencia.
 - **ARTÍCULO 39 BIS:** Para planes de estudios por objetivos o resultados de aprendizajes, tendrán derecho a rendir una evaluación final (examen, remedial u otras), estudiantes

que se hayan presentado a las evaluaciones provistas durante el semestre y cuya nota promedio por cada objetivo de aprendizaje o resultado de aprendizaje sea inferior a 4,0. Esta condición **NO** aplica para estudiantes que se ausentaron a las evaluaciones respectivas.

En caso de ausencia a las evaluaciones, y que no aplique al artículo N°30 de este reglamento, se deberá justificar con la unidad académica respectiva, debiendo reprogramarse la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA.

1. E. SWOKOWSKI. **"ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"**, EDITORIAL MC. GRAW HILL 1998-2002. CLASIFICACIÓN DEWEY: 512.15 SWO.
2. D. G. ZILL, J.M. DEWAR, **"CALCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"**, EDITORIAL MC. GRAW HILL, 1987. CLASIFICACIÓN DEWEY: 515.15 ZIL 1987.
3. E. PURCELL, D. VARBERG., **"CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"**, ED. PRENTICE HALL HISPANOAMERICANO, 1993. CLASIFICACIÓN DEWEY: 515.15 PUR.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. LEHMAN, **"GEOMETRÍA ANALÍTICA"**, EDITORIAL UTEHA, 1997. CLASIFICACIÓN DEWEY: 516.3 LEH
2. LEITHOLD, **"ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA"**, EDITORIAL HARLA, 1994. CLASIFICACIÓN DEWEY: 512.13 LEI
3. SPIEGEL, **"ANÁLISIS VECTORIAL"**, EDITORIAL MC GRAW-HILL, 1970. 515.63 SPI
4. JOSEPH H. KINDLE, **"GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO"**, EDITORIAL MC GRAW HILL, 1981. 516.32 KIN