



*Programa de Unidades de Aprendizaje  
Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales*

**I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje</b>	<b>2. Clave</b>
MATEMÁTICAS II	2586

<b>3. Unidad Académica</b>
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

<b>4. Programa Académico</b>	<b>5. Nivel</b>
Tronco Común	Licenciatura

<b>6. Área de formación</b>
FORMACION BÁSICA

<b>7. Academia</b>
CIENCIAS BÁSICAS

8. Modalidad					
Obligatorias	X	Curso		Presencial	X
Optativas		Curso-taller	X	No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio			
		Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			

<b>9. Pre-requisitos</b>
MATEMÁTICAS I

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
2	2		4	4

<b>11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación</b>
<p>_____</p> <p>ROMANA RAMÍREZ FLORES</p> <p>_____</p> <p>VÍCTOR ALONSO GÓMEZ HERNÁNDEZ</p> <p>_____</p> <p>RAFAEL BENCOMO HERNÁNDEZ</p>

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
15/04/2015	22/03/2019	22/03/2019

## II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>13. Presentación</b>
El apropiarse de conceptos, técnicas y procedimientos propios del cálculo diferencial e integral permitirá al alumno enriquecer el análisis de diversas situaciones básicas y disciplinares. En Matemáticas II los estudiantes plantean, expresan y resuelven problemas mediante modelos matemáticos.

<b>14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante</b>
<b>Generales</b>
Los estudiantes resuelven problemas básicos y disciplinares empleando las técnicas y herramientas que proporciona el cálculo diferencial e integral en particular la representación y predicción de situaciones y fenómenos que involucran variación.
<b>Específicas</b>

Los estudiantes aplican los principios del cálculo, la definición geométrica de la derivada así como las fórmulas de derivación algebraica y de funciones trascendentes como trigonométrica, exponencial y logarítmica en la resolución de problemas.

Los estudiantes utilizan Excel y derive 6 para representación gráfica y comprobación de funciones y sus soluciones respectivamente.

### **15. Articulación de los Ejes**

El razonamiento, análisis, investigación y búsqueda de métodos de solución promueven la toma de decisiones, fundamentos para realizar conclusiones y el trabajo colaborativo promueve la solidaridad y el respeto de los miembros del grupo que se apoyan para un mejor desempeño.

### **16. Contenido**

- I. Introducción: Funciones y límites.
- II. Cálculo diferencial y sus aplicaciones básicas.
- III. Cálculo integral y sus aplicaciones básicas.

### **17. Estrategias Educativas**

El trabajo organizado con base en la resolución de problemas desarrolla las habilidades matemáticas de estimación (identificar el rango de valores en los que puede estar un resultado), generalización (percibir relaciones, formas y estructuras), formalización, reversibilidad de pensamiento (invertir una secuencia de operaciones), flexibilidad de pensamiento (disponibilidad para abandonar estereotipos) y visualización espacial (percibir esquemas geométricos). Así mismo que el desarrollo actitudinal, ético se práctica en forma grupal, se realizan investigaciones que despierten el interés por las matemáticas y el uso de tics como el derive 6 y el Excel contribuyen al ejercicio del curso y desarrollo de más habilidades.

### **18. Materiales y recursos didácticos**

- Pizarrón
- Cañón
- Computadora con Excel y derive 6
- Materiales de la unidad de aprendizaje

19. Evaluación del desempeño:			
Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes escritos</li> </ul>	Contenido Presentación Ortografía	Aula	20%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Examen</li> </ul>	Planteamiento Uso de las fórmulas Desarrollo claro Presentación	Aula	50%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemario de práctica</li> </ul>	Planteamiento Uso de las fórmulas Desarrollo claro Presentación	Aula	20%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación, actitudes y valores</li> </ul>	Trabajo en equipo Trabajo colaborativo	Aula	10%

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	Valor o estrategia
Evaluación formativa (valor)	Reportes escritos 20% Examen 50% Participación actitudes y valores 10%
Evaluación sumativa (valor)	Problemario de práctica 20%
Autoevaluación (estrategia)	Al término de cada unidad los estudiantes evalúan su desempeño comparando con los objetivos propuestos al inicio.
Coevaluación (estrategia)	Al término de cada unidad los estudiantes evalúan a sus compañeros comparándolos con los criterios establecidos al inicio de la misma.
Heteroevaluación (estrategia)	Al finalizar cada unidad se evalúa el desempeño del maestro y los alumnos con base en el alcance de los objetivos y se proponen alternativas para mejorar.

21. Acreditación
Asistencia 80%. Disposición para trabajar en equipo y ser respetuoso con sus compañeros. Entrega en tiempo y en forma de todas las actividades. Calificación mínima aprobatoria 6.0

## 22. Fuentes de información

### Básicas

- Dennis G. Zill. Cálculo con Geometría Analítica 2003. 1ª edición. Grupo Editorial Iberoamérica.
- William Granville. Cálculo diferencial e integral. 11ª edición 2010. Editorial Limusa Noriega E.
- Earl W. Swokosky. Cálculo con Geometría Analítica 1997 2ª Edición. Prentice Hall

### Complementarias

- Baldor Álgebra
- Derive 6 aplicación

## 23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje

Docente con ingeniería o licenciatura afín al área de matemáticas básica. Preferentemente profesionalista con experiencia en docencia, en planeación y evaluación basada en competencias.

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DEL ENCUADRE				
SESIÓN	TEMA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
1	<b>PRESENTACIONES</b>	Presentaciones en cadena	No requiere	Ver el zarzar capitulo encuadre capitulo 06
2	<b>DIAGNÓSTICO</b>  <b>EXPECTATIVAS</b>	Concordar – discordar  Contestar preguntas en equipos	<i>Hoja impresa con el concordar discordar</i>	Que esperas de este curso Que estas dispuesto a aportar Que metodología Propones Que esperas del profesor
3	<b>PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>  <b>ACUERDOS</b>	Presentación con cañon del programa  Plenario de Acuerdos	Hojas Impresas  Programa del alumno copias	Entrega de bibliografía adicional electrónica

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA POR COMPETENCIAS**

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS UNIDAD GOMEZ PALACIO DURANGO  
 NOMBRE DE LA CARRERA O NIVEL DE ESTUDIOS: QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO, LICENCIATURA  
 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: FISIOLOGIA HUMANA

COMPETENCIA ESPECÍFICA	REQUISITOS	SITUACIÓN DIDACTICA	PRODUCTOS	CRITERIOS DE CALIDAD
<b>Identifica los diversos tejidos, órganos y los diferentes aparatos y sistemas comprendidos en el cuerpo humano.</b>	<b>Cognitivos:</b>  Analizar las diversas estructuras anatómicas (órganos, sistemas y aparatos) que presenta el cuerpo humano.	<b>Como experto en el área farmacológica y biológica, Usted será parte importante en el personal dedicado a conservar la salud de poblaciones específicas y será importante su capacidad de toma de decisiones y contribuciones a conservar o mejorar normativas institucionales o nacionales y dar a conocer información de calidad e interés para los profesionales de la salud, por lo que debe prepararse en cuanto a conceptos, funciones orgánicas en el área médica o farmacéutica, pues deberá responder</b>	1.- exposiciones	Material de apoyo atractivo y congruente  Imágenes y video  Uso de lenguaje correcto aplicable a campo clínico
	<b>Procedimentales:</b>  Analizar la ubicación y características propias de los diferentes órganos, aparatos y sistemas, su integración, así como relacionarlos con los procesos fisiológicos del cuerpo humano		2.- cuestionarios	30 preguntas y sus respuestas por tema coherentes y con sustento bibliográfico
	<b>Número de sesiones que se le dedicarán</b>		<b>Actitudinales:</b>  Responsabilidad Trabajo en equipo	3.- resúmenes
			4.- trabajo de investigación por	Seleccionar una enfermedad relacionada al tema en base al órgano estudiado que se le asignó. Y antes de desarrollarlo solicitar la asesoría del profesor. Descripción breve de

		<b>cualquier pregunta sobre el tema.</b>	<b>equipo y hecho a mano.</b>	función y situación anatómica . Etiología Características Clínicas de la enfermedad. Metodología Diagnóstica. Elaborar secuencia de dicha metodología diagnóstica desde la toma de la muestra hasta el resultado final y reporte de resultados.
--	--	--	-------------------------------	--

**DOSIFICACION DE LA COMPETENCIA**

**1. Identifica los mecanismos de regulación y control de las funciones vitales, desde el nivel molecular al celular, y de estos niveles al de los órganos, los sistemas y el organismo completo**

SECUENCIA DIDACTICA	NO. DE SESION Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES NECESARIOS	OBSERVACIONES
<p>1 1.0 Definición y división de Anatomía 1</p>	<p>.1 Ramas afines a la anatomía -Anatomía del desarrollo 1.2 Organización del cuerpo -Direcciones -Planos -Cavidades -Unidades estructurales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> </ul>	<p>los temas se complementan con los otros libros electrónicos y videos de internet con sustento académico.</p>
<p>2.0 estructura general del cuerpo</p>	<p>2.1 Tejidos -Epitelial -Conectivo -Muscular -Nervioso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> </ul>	

3.0 Aparatos o sistemas	<p>3.1 Sistema tegumentario</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capas de la piel</li> <li>-Apéndice o faneras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> <li>❖</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
4. Sistema esquelético (Osteología)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Clasificación de los huesos</li> <li>-Esqueleto apendicular</li> <li>-Tipos de articulaciones .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	

5. Sistema muscular (Miología)	-Tipos de músculos -Algunos de grupos de músculos principales	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
Aparato circulatorio -	-Tipos de células sanguíneas -Anatomía de vasos sanguíneos -Anatomía del corazón	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
7. Respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anatomía de Nariz</li> <li>Faringe</li> <li>Laringe</li> <li>Tráquea</li> <li>Bronquios</li> <li>Pulmones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> <li>❖</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
8.- Digestivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anatomía de:</li> <li>Lengua</li> <li>Faringe</li> <li>Esófago</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa</li> </ul>	

	<p>Estómago Intestinos: delgado y grueso Páncreas Hígado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> </ul>	<p>power point o similares</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
<p>9. Aparato urinario</p>	<p>-Anatomía de : Riñones -Uréteres -Vejiga -Uretra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> <li>❖</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	

<p>10. Aparato reproductor -</p>	<p>Anatomía del aparato reproductor masculino -Anatomía del aparato reproductor femenino</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Examen de unidad anterior</li> <li>❖ Introducción por el profesor</li> <li>❖ Exposición del equipo</li> <li>❖ Preguntas, dudas y comentarios</li> <li>❖ Revisión de Resúmenes</li> <li>❖ Revisión de Cuestionario de la unidad</li> <li>❖</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Computadora con programa power point o similares</li> <li>❖ Equipo de proyección</li> <li>❖ Pizarrón</li> <li>❖</li> </ul>	
--------------------------------------	--	---	---	--