

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

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
Física I	3357

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO

4. Programa Académico	5. Nivel
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO	Licenciatura

6. Área de formación
FORMACION BÁSICA

7. Academia	7.1 Sub Academia
CIENCIAS BÁSICAS	FÍSICA

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

9. Pre-requisitos

Materia de primer semestre.

Perfil de ingreso de los alumnos con matemáticas y física de preparatoria: Álgebra, geometría, trigonometría y geometría analítica.

Física nivel básico.

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

11. Nombre y firma de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

M.C. Socorro Carrillo Escobedo

D.C.E. Romana Ramírez Flores

Ing. Daniel Martínez Muñoz

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
20/05/2015	22/02/2019	22/02/2019

II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**13. Presentación**

Física es una materia básica científica que contribuye al desarrollo del perfil de egreso del alumno y permite enfrentar y resolver problemas propias de esta y otras materias relacionadas con las carreras impartidas en la facultad cuyo perfil está basado en ciencias como fisicoquímica, bioquímica, farmacología, entre otras, en Q.F.B. y las materias técnicas como las diversas ingenierías de I.Q.A. Así de esta manera, la física, cuando se conjunta con otra materia como la química, permite el entendimiento de fenómenos físicos que ocurren en sistemas biológicos y procesos industriales.

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante

Generales

El alumno conoce, identifica y aplica las leyes que rigen la física clásica en su primer curso: cinemática, dinámica, mecánica de fluidos y energía térmica por lo tanto comprende y analiza los fenómenos físicos que lo rodean en la medida que adquiere las habilidades para realizar trabajo colaborativo y en equipo, realiza experimentos y desarrolla prototipos y presenta resultados por medio del protocolo básico científico mediante la documentación adecuada, aplicando matemáticas básicas y tecnología, fortaleciendo las bases que se requieren en las materias seriadas en el mapa curricular como Física II y Físicoquímica I.

Específicas

1. El alumno analiza y resuelve problemas teóricos y experimentales proporcionados por el profesor, interpreta los datos obtenidos y da conclusiones completas y acertadas en un reporte, manejando adecuadamente el lenguaje matemático, desarrollando habilidades en el manejo de calculadora científica. El alumno desarrolla un método de investigación propio para adquirir información tanto de la bibliografía básica recomendada y fuentes alternar relacionadas con los temas.
2. El alumno interpreta los datos experimentales obtenidos en las prácticas mediante el esquema básico de metrología con cifras significativas, unidades, factores de conversión y en escalas adecuadas utilizando los diferentes instrumentos de medición y presentarlos mediante gráficos en diferentes medios físicos y/o virtuales. Contrastando el valor obtenido con los resultados en estimación previa. El alumno integra la información de la unidad de aprendizaje al implementar un prototipo, mediante el proyecto integrador.

15. Articulación de los Ejes

Esta unidad de aprendizaje promueve:

- Valores de respeto entre compañeros en el aula de clases y fuera de ella.
- Comunicación, trabajo en equipo y colaborativo.
- La investigación mediante la lectura y traducción de un segundo idioma (inglés).
- La limpieza y seguridad en el lugar de trabajo, la escritura de reportes, ensayos, documentos de investigación y divulgación.

16. Contenido

UNIDAD I CINEMÀTICA

- Metrología
- Vectores
- Movimiento en una dimensión
- Movimiento en dos dimensiones

UNIDAD II DINÀMICA

- Las ecuaciones del movimiento: Leyes de Newton
- Trabajo, potencia y energía cinética y potencial

UNIDAD III ENERGÌA HIDRÀULICA

- Hidrostática
- Hidrodinámica

UNIDAD IV ENERGÌA TÈRMICA

- Calor
- Temperatura

17. Estrategias Educativas

1. Aprendizaje basado en la solución de tareas.
2. Aprendizaje basado en problemas.
3. Aprendizaje basado en proyectos.

18. Materiales y recursos didácticos

Libros base de apoyo.

Apuntes y problemario.

Computadora.

Proyector electrónico.

Laboratorio (balanza, dinamómetro, plano inclinado, manómetros, vasos comunicantes, termómetro digital, cronómetro, vernier, hojas milimétricas).

Manual de prácticas.

Manual de fórmulas y tablas de conversión.

Construcción de prototipos como modelos mecánicos.

19. Evaluación del desempeño:			
Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Actividades de aprendizaje: Tareas, exposición, reporte de práctica de laboratorio, prototipo y problemario.	Rúbrica de tareas Rúbrica de práctica Rúbrica de problemario Rúbrica de prototipo	Aula y laboratorio	40%
Examen	Rúbrica de examen 3 exámenes parciales que consisten en aplicaciones teóricas y de solución a problemas.	Aula y laboratorio	50%
Participación	Actitud, valores y disciplina	Aula y laboratorio	10%

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	Valor o estrategia
Evaluación formativa (valor)	Actividades de aprendizaje: 40% Examen: 50% Participación: 10%
Evaluación sumativa (valor)	Actividades de aprendizaje: 40% (prácticas y prototipo)
Autoevaluación (estrategia)	El alumno observa su desempeño al entregársele calificaciones de cada parcial, para que mejore su desempeño en las evaluaciones posteriores.
Coevaluación (estrategia)	Los compañeros emiten una evaluación calificando a sus demás compañeros.
Heteroevaluación (estrategia)	Evaluaciones realizadas por los alumnos sobre los maestros y su desempeño en el programa.

21. Acreditación
Asistir al 80% de las sesiones como mínimo. Participar activamente en las clases, aprobación de la materia mínimo con 6 al promediar la calificación de teoría y laboratorio.

22. Fuentes de información
Básicas
R. Serway y R. Beichner Física para Ciencias e Ingeniería Tomo I. 2006 Mc Graw Hill 5ª Ed. Paul E. Tippens Física Conceptos y Aplicaciones 2011 Mc Graw Hill 7ª Ed. Manual de prácticas de Física I
Complementarias
Richard M. Felder , Ronald W. Rousseau Principios elementales de los procesos químicos Pearson

2ª Ed.

S. Hawking Breve historia del tiempo 1988 Grupo Planeta

Artículos

23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje

Nivel académico mínimo de licenciatura en áreas afines a la Fisicomatemática. Con formación de docencia.

