



Programa de estudio

0.-Área académica

TECNICA

1.-Programa educativo

QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

2.-Facultad

QUÍMICA FARMACÉUTICA BIOLÓGICA

3.-Código

QFBC 10003

4.-Nombre de la experiencia educativa

FISICA (TEORIA)

5.-Área curricular

5.1 Básica general	5.2 Iniciación a la disciplina X	5.3 Disciplinar	5.4 Terminal	5.5 Electiva
--------------------	--	-----------------	--------------	--------------

6.-Proyecto integrador

FISICA

7.-Academia(s)

CIENCIAS BASICAS FISICO-MATEMÁTICAS

8.-Requisito(s)

8.a. Prerrequisito(s): NINGUNO

8.b. Correquisito(s): NINGUNO

9.-Modalidad

CURSO

10.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

10.1 Individual	10.2 Grupal: X	10.2.1 Número mínimo: 15
		10.2.2. Número máximo: 25

11.-Número de horas de la experiencia educativa

11.1 Teóricas: 3

11.2 Prácticas:

12.-Total de créditos

6

13.-Total de horas

45

14.-Equivalencias

NINGUNA

15.-Fecha de elaboración

JUNIO 2002

16.-Fecha de aprobación

AGOSTO 2002

17.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

MTRO. MANUEL HERNANDEZ VELARDE

M.E. ISABEL PEREZ LOZANO

18.-Perfil del docente

Licenciatura en el área de Ciencias Químicas y 2 años de experiencia comprobable en docencia superior.

19.-Espacio

INTRAPROGRAMA (FACULTAD: Salón de clases)

20.-Relación disciplinar

Multidisciplinaria

21.-Descripción mínima

La experiencia educativa Física (teoría) se ubica en el área de iniciación a la disciplina. El objetivo de la EE es proporcionar al estudiante los principios fundamentales para comprender la importancia y el desarrollo de la Física, la cual es la base indispensable para la total comprensión de la mayoría de las materias incluidas en la currícula del plan de estudios de la carrera de Química Farmacéutica Biológica, así como también para entender el funcionamiento interno de los equipos e instrumentos de laboratorio que utilizará durante el transcurso de su vida profesional.

La integración de los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos facilitará al estudiante un manejo correcto de las variables incluidas en la aplicación teórica y práctica de los diferentes conceptos de campo eléctrico, potencial eléctrico, carga y materia, campo magnético y energía electromagnética.

Las estrategias metodológicas incluyen exposición del profesor, resolución de problemas y ejercicios, búsqueda bibliográfica, trabajo en equipo y debate. La evaluación se lleva a cabo de manera continua cualitativa y cuantitativamente y como evidencia de desempeño se consideran los exámenes parciales y el final, la participación individual y colectiva y actitud.

22.-Justificación

Esta experiencia educativa pretende introducir al estudiante en el conocimiento de la Física como ciencia experimental, las ciencias naturales son en gran medida el sustento de los avances científicos y tecnológicos de los países. El estudiante adquirirá los conocimientos básicos que le permitirán comprender sus experiencias educativas consecuentes: Físicoquímica I, Físicoquímica II, Análisis Instrumental, etc.

La Experiencia Educativa de Física proporciona los fundamentos necesarios en ésta área de su formación y a través del conocimiento y comprensión de los campos de la Electricidad, Magnetismo y Radiación, el estudiante podrá aplicarlos posteriormente en procesos prácticos de la carrera de Q.F.B.

23.-Unidad de competencia

En un ambiente de responsabilidad y compromiso el estudiante procesa información de manera ordenada acerca de los fundamentos teóricos de la Física y resuelve ejercicios y problemas de aplicación. Se promueve también en el estudiante la investigación y la creatividad.

24.-Articulación con los ejes

El estudiante adquiere conocimientos sobre los fundamentos, leyes y teorías de la Física (eje teórico) y comunica oralmente y por escrito los resultados de los ejercicios realizados (eje heurístico) a partir de que reconoce y refuerza los valores que le permiten interactuar en beneficio de sí mismo y de la sociedad (eje axiológico).

25.-Saberes

25.1 Unidad I.-La Física ciencia de la medida y vectores		25.2 Duración: 5hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none">• La Física como ciencia aplicada.• Variables físicas y sistemas de unidades.• Cantidades escalares y vectoriales.• Operaciones vectoriales.	Diferenciar y relacionar los conceptos básicos de la Física. Buscar, analizar y sintetizar información acerca de los temas relacionados con los sistemas de unidades y operaciones vectoriales.	Apertura. Colaboración Autonomía. Compromiso. Constancia. Disposición. Respeto. Tolerancia. Honestidad.

25.-Saberes

25.1 Unidad II.-Campos eléctricos		25.2 Duración: 7 hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • La carga y la materia. • Fuerza entre cargas puntuales. • Conservación de la carga. • Líneas de fuerza. • El campo eléctrico para una carga punto. 	<p>Describir los conceptos básicos de la carga y la materia.</p> <p>Buscar, analizar y sintetizar información sobre el uso del campo eléctrico para una carga punto.</p> <p>Resolver problemas de aplicación.</p>	<p>Apertura.</p> <p>Colaboración</p> <p>Autonomía.</p> <p>Compromiso.</p> <p>Constancia.</p> <p>Disposición.</p> <p>Respeto.</p> <p>Tolerancia.</p> <p>Honestidad.</p>

25.-Saberes

25.1 Unidad III.-El potencial eléctrico		25.2 Duración: 6 hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • El potencial eléctrico y la energía eléctrica. • El potencial y el campo eléctrico. • Potencial derivado a dipolos. • Sistemas capacitivos en serie y paralelo. • Almacenamiento de energía en un campo eléctrico. • Los dieléctricos y las capacitancias. 	<p>Describir los conceptos básicos del potencial eléctrico y la energía eléctrica.</p> <p>Identificar y explicar los componentes de los sistemas capacitivos en serie y paralelo.</p> <p>Buscar, analizar, y sintetizar información sobre el uso de los dieléctricos y las capacitancias.</p> <p>Analizar dipolos eléctricos.</p> <p>Manejar el principio de conservación de energía eléctrica.</p>	<p>Apertura.</p> <p>Colaboración</p> <p>Autonomía.</p> <p>Compromiso.</p> <p>Constancia.</p> <p>Disposición.</p> <p>Respeto.</p> <p>Tolerancia.</p> <p>Honestidad.</p>

25.-Saberes

25.1 Unidad IV.-El campo magnético		25.2 Duración: 7 hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Definición del campo magnético B. • Fuerzas magnéticas y corrientes • El magnetismo nuclear. 	<p>Describir los conceptos básicos del campo magnético.</p> <p>Buscar, analizar y sintetizar información sobre momentos magnéticos nucleares.</p> <p>Resolver problemas de aplicación calculando la fuerza magnética de una corriente.</p>	<p>Apertura.</p> <p>Colaboración</p> <p>Autonomía.</p> <p>Compromiso.</p> <p>Constancia.</p> <p>Disposición.</p> <p>Respeto.</p> <p>Tolerancia.</p> <p>Honestidad.</p>

25.-Saberes

25.1 Unidad V.-Naturaleza y propagación de la luz		25.2 Duración: 10 hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • La luz onda o partícula. • Ondas y su propagación. • Espectro electromagnético. • Leyes de Snell. • Índice de refracción. 	<p>Describir los conceptos básicos de la naturaleza y propagación de la luz.</p> <p>Buscar, analizar y sintetizar información sobre el uso del espectro electromagnético.</p> <p>Resolver problemas de aplicación.</p>	<p>Apertura.</p> <p>Colaboración</p> <p>Autonomía.</p> <p>Compromiso.</p> <p>Constancia.</p> <p>Disposición.</p> <p>Respeto.</p> <p>Tolerancia.</p> <p>Honestidad.</p>

25.-Saberes

25.1 Unidad VI.-Imágenes formadas por una sola reflexión o refracción		25.2 Duración: 10 hrs.
25.3 Teóricos	25.4 Heurísticos	25.5 Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión de espejos planos y esféricos. • Convenios del signo. • Foco y distancia focal. • Métodos gráficos. • Refracción en espejos planos y esféricos. 	Conocer las ecuaciones características de los espejos planos y esféricos. Describir los conceptos de superficie refringente plana y esférica. Buscar, analizar y sintetizar información sobre el uso de la reflexión y refracción. Resolver problemas de aplicación.	Apertura. Colaboración Autonomía. Compromiso. Constancia. Disposición. Respeto. Tolerancia. Honestidad.

26 Estrategias metodológicas

26.1 Estrategias de aprendizaje	26.2 Estrategias de enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de interrogación. • Búsqueda de fuentes de información. • Consulta de fuentes de información. • Elaboración de mapas conceptuales. • Clasificaciones. • Discusiones grupales. • Tomar notas. • Repetición de ejercicios. • Elaboración de mapas de problemas. • Autoobservación. • Autoevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de objetivos de aprendizaje. • Organizador previo. • Esquemas. • Ejemplo. • Lluvia de ideas. • Resumen. • Debates. • Mesa redonda. • Mapas conceptuales. • Preguntas intercaladas. • Organización de grupos colaborativos. • Tareas para estudio independiente. • Enseñanza tutorial.

27 Apoyos educativos

27.1 Materiales didácticos	27.2 Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros. • Antologías. • Acetatos. • Fotocopias. • Audiovisuales. • Programas de cómputo. • Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos de cómputo y periféricos. • Proyector de acetatos. • Proyector. • Conexión a Internet. • Reproducción de cd's. • Pintarrón. • Marcadores de acetatos y pintarrón.

28.-Evaluación del desempeño

28.1 Evidencia(s) de desempeño	28.2 Criterios de desempeño	28.3 Campo(s) de aplicación	28.4 Porcentaje
2 exámenes parciales o final.	Resolución acertada de reactivos.	Aula	50%
Exposiciones	Organización y pertinencia del contenido. Dominio del tema Material didáctico utilizado. Uso de apoyos visuales claridad.	Aula	15%
Participación en clase	Resolución individual y por equipos de ejercicios y problemas.	Aula	10%
Trabajos de investigación.	Claridad de presentación escrita y oral. Puntualidad en la entrega. Adecuada revisión bibliográfica y en la red.	Aula	15%
Tareas.	Resolución acertada de problemas. Elaboración de resúmenes o cuadros sinópticos que demuestren la comprensión adecuada de reportes o textos técnicos. Puntualidad en la entrega.	Aula	10%
Total			100%

29.-Evaluación

La calificación final de EE incluirá el desempeño del alumno tanto en el curso teórico como en el laboratorio de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Teoría 60% y Laboratorio 40%.

Para acreditar la EE es requisito indispensable obtener calificación aprobatoria tanto en el curso teórico como en el laboratorio; el curso teórico podrá ser aprobado con carácter de ordinario o extraordinario siempre y cuando la calificación del curso práctico sea aprobatoria; ambas calificaciones se integraran en una sola acta que será firmada por los profesores responsables.

30.-Acreditación

Para la acreditación se requiere como mínimo 80% de asistencia y una calificación final integrada de 6.

31.-Fuentes de información

31.1 Básicas

1. Sears Zemansky, Física General, Editorial Aguilar, 1970.
2. Halliday/Resnick Física Combinada, Editorial CECSA, 1983.
3. Alonso-Finn. Campos Ondas, Editorial Sitesa.
4. Sears, Fundamentos de Física III Óptica, Editorial Aguilar, 1971.
5. Mc. Kelvey-Grath, Física parte II, Editorial Harla, 1971.

30.2 Complementarias

1. Arons. Evolución de los Conceptos de la Física, Editorial Trillas, 1970.
2. Blackwood, Física General, Editorial CECSA, 1981.
3. Sears, Fundamentos de Física II Electricidad y Magnetismo, editorial Aguilar, 1967.