



Materia: Integradora II (Electrónica)

DATOS GENERALES:

Descripción:	Este curso tiene como objetivo explorar como las matemáticas y la física puede iluminar el estudio de la biología celular. Basados en las ideas clave y experimentos de la biología celular exploraremos la compleja estructura celular adentrándonos en las interacciones moleculares que dan pie a diversas funciones fisiológicas
Seriación y Correlación:	Subsecuentes: Ninguna Consecuentes: Ninguna
Objetivo:	
Objetivos específicos:	
Horas totales del curso:	Tiempo total de trabajo del estudiante: (58+36) horas presenciales + (39) horas de autoestudio = 133 hrs.
Créditos:	8 créditos

REVISIONES Y ACTUALIZACIONES:

Academia:	Sin Academia
Autores o Revisores:	
Fecha de actualización por academia:	24 de febrero de 2024
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	

PERFIL DESEABLE DEL DOCENTE:

Disciplina profesional:	Doctorado en ciencias
Experiencia docente:	Experiencia profesional docente mínima de dos años

ÍNDICE TEMÁTICO:

TEMA:	SUBTEMA
INSTRUMENTOS DE MEDICION	<ul style="list-style-type: none"> Instrumentos analógicos y digitales. Voltímetros, amperímetros y óhmetros analógicos. Error de inserción.



	<ul style="list-style-type: none">• Multímetro analógico.• Medidores digitales: Exactitud, precisión y resolución en instrumentos digitales.• Multímetro digital. Técnica de uso de los instrumentos
INSTRUMENTOS PARA MEDIR Y GENERAR ONDAS	<ul style="list-style-type: none">• Generadores de ondas, características, controles y técnicas de uso.• Osciloscopio.• Diagrama de bloques.• Principio de funcionamiento.• El tubo de rayos catódicos.• Sistema de deflexión vertical. Sistema de deflexión horizontal.• Puntas de prueba.• Controles.• Operación: conexión y mediciones.• Errores. Osciloscopios de barrido retardado y digitales.
MATERIALES Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN EN ELECTRONICA	<ul style="list-style-type: none">• Componentes electrónicos básicos: el resistor, el capacitor y el inductor; fundamentos y caracterización aspectos físicos y constructivos, materiales empleados comercialmente y sus propiedades asociadas.• Clasificación y codificación.• Variación de las características según las condiciones operativas, ambientales y temporales.• Criterios de selección.• Otros componentes electrónicos: relés, reed-switches, cables, conectores, pulsadores e interruptores, dispositivos de protección de circuitos.• Características.• Materiales.• Selección.• Técnicas de diseño de circuitos impresos



CIRCUITOS ELECTRICOS	<ul style="list-style-type: none">• Repaso de conceptos sobre circuitos eléctricos, resistencia eléctrica, ley de Ohm, potencia eléctrica, leyes de Kirchoff, circuitos serie y paralelo.• Divisor de voltaje y divisor de corriente.• Métodos de corriente de mallas y de voltajes de nodos para resolución de circuitos resistivos.• Fuentes ideales y reales, conversión de fuentes de voltaje y corriente.
TEOREMAS DE REDES	<ul style="list-style-type: none">• Conversión estrella-triángulo. Teorema de superposición. Teorema de Thevenin. Teorema de Norton. Aplicaciones en la resolución de circuitos. . 6. Diodos: Propiedades de los materiales semiconductores. Unión p-n, polarización directa e inversa. El diodo. Característica. Modelos aproximados
DIODOS	<ul style="list-style-type: none">• Propiedades de los materiales semiconductores. Unión p-n, polarización directa e inversa. El diodo. Característica. Modelos aproximados
TRANSISTOR BIPOLAR	<ul style="list-style-type: none">• El transistor bipolar de unión. Tipos y operación. Circuitos de polarización, estabilidad. Resolución analítica y gráfica. Introducción a la amplificación con transistores. Mención de otros tipos de transistores.
ENERGIA PARA EQUIPOS ELECTRONICOS	<ul style="list-style-type: none">• Fuentes de alimentación a partir de la red de 220V.• Diagrama de bloques.• Rectificación con diodos.• Filtrado con capacitor.• Regulación.• Circuitos reguladores.• Regulador zener.• Regulación con transistores.• Reguladores integrados.



	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes partidas. Baterías. Características generales. Resistencia interna. Tipos comunes: zinc-aire, litio, óxido de plata, mercurio, níquel-cadmio, alcalina, acumulador de plomo.
APLICACIONES	

BIBLIOGRAFIA

Principal:	<ol style="list-style-type: none"> Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Scott, Bretscher, Ploegh, Matsudaira, "Molecular cell biology", Sixth Edition, Freeman, 2008. Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, and Peter Walter, "Molecular Biology of the cell", Fifth edition, Garland science, 2007. Rob Phillips, Jane Kondev and Julie Theriot, "Physical Biology of the cell", First edition. Garland science, 2010.
Específica:	
Complementaria:	

PLANEACIÓN EDUCACIONAL:

Competencias generales:	<ol style="list-style-type: none"> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de comunicación oral y escrita. Capacidad de investigación. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Compromiso ético.
Competencias específicas:	<ol style="list-style-type: none"> Plantear, analizar y resolver problemas físicos tanto teóricos como experimentales mediante la utilización de métodos numéricos, analíticos o experimentales. Construir y desarrollar argumentaciones validas, identificando hipótesis y conclusiones. Desarrollar una percepción clara de que situaciones aparentemente diversas muestran analogías que permiten la utilización de soluciones conocidas a problemas nuevos. Actuar con responsabilidad y ética profesional, manifestando conciencia social de solidaridad, justicia y respeto por el ambiente. Demostrar hábitos de trabajo necesarios para el desarrollo de la profesión tales como el trabajo en equipo, el rigor científico, el auto aprendizaje y la persistencia. Buscar, interpretar y utilizar literatura científica. Comunicar conceptos y resultados científicos en lenguaje oral y escrito ante sus pares y en situaciones de enseñanza y de divulgación

CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO:

CONOCIMIENTO:	HABILIDADES:	VALORES:
---------------	--------------	----------



Tener una comprensión clara de los conceptos, métodos y principios fundamentales de la Materia.	Construir modelos simplificados que describan una situación compleja.	Actuar con responsabilidad, honradez y ética profesional, manifestando conciencia social de solidaridad y justicia.
---	---	---

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS:

Estrategias de enseñanza:	Estrategias de aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • El docente explicará la teoría y presentará ejemplos en las clases presenciales o virtuales. • El docente presentara los procedimientos y métodos típicos para resolver los problemas. • Motivará a los estudiantes para trabajar de manera individual y en equipo. • Discusión de preguntas y problemas en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno asistirá al menos a un 80% de las clases principales o virtuales impartidas. • El estudiante trabajará en forma individual o por equipo en la comprensión de conceptos y la resolución de problemas. • El estudiante contestará preguntas o resolverá problemas individualmente para exponer en clase y discutir con sus compañeros. • Asistirá a asesorías para resolver dudas sobre la teoría o sobre la solución de problemas.

PROPUESTA DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Criterio de evaluación:	Porcentaje:
Tres exámenes parciales	60%
Tareas	20%
Exposiciones	10%
Participación en clase	10%
Asistencia	0%