



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA

SÍLABO DE FÍSICA II

SEGUNDO SEMESTRE

LIC. ANA MARIA PUENTE

Marzo 2012 – Septiembre 2012

Ibarra – Ecuador

MISIÓN DE LA CARRERA

Formar profesionales éticos competentes emprendedores, en el ámbito de la Ingeniería en Biotecnología con sustentabilidad y responsabilidad social.

VISIÓN DE LA CARRERA

Será pionera en la formación de profesionales competentes emprendedores en el ámbito nacional e internacional en el manejo sustentable de Biotecnología.

1.- INFORMACIÓN BÁSICA

ÁREA BÁSICA		Código: FIS-II
Número de créditos: 4		Número de horas a la semana: 4
Teóricos: 2	Prácticos: 2	
Prerrequisitos: FISICA I		Correquisitos: ninguno

2.- DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Esta materia básica de carácter teórico-práctica permitirá que el estudiante desarrolle formas de aplicar y resolver problemas de experimentación.

Se estudiará los fenómenos que se producen en la naturaleza y sus aportes y aplicaciones en la Ingeniería.

3.- TEXTO Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO

Textos guía

FISICA DE VALLEJO ZAMBRANO TOMO I,II ACTUALIZADA

FISICA DE TIPPENS

FISICA DE ALONSO ROJO

FISICA GENERAL DE SHAUM

FISICA GENERAL DE MAXIMO ALVARENGA

Referencias

www.utn.edu.ec/centrosacademicos/ centro de física (GUIA DE LABORATORIO)

4.- OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

El estudiante al finalizar el curso estará en capacidad de:

- Interpretar problemas de Ciencias Básicas sobre principios universales.
- Conocer adelantos científicos y promover en el estudiante la investigación en el aula
- Identificar los problemas para resolver y poner en practica

5.- TÓPICOS O TEMAS CUBIERTOS

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS				
TÓPICOS O SISTESIS DE LA ASIGNATURA: (Listado de Unidades Temáticas, numeradas)	Tiempo	Teórico	Práctico	Porcentaje de Avance (%)
1.- UNIDAD UNO <u>CINEMATICA</u> 1.1.- Movimiento circular 1.1.1.- Laboratorio, Mov. Circular 1.2.- Movimiento circular u. variado 1.2.1.- Laboratorio, mov. Circular u. variado 1.3.- Evaluación 1.4.- Trabajos de investigación	8	1 1.00 1.00	2 2	9.52
2.- UNIDAD DOS <u>DINAMICA Y ESTATICA</u> 2.1.- Leyes de newton 2.2.- Elementos de una fuerza 2.2.1.- Laboratorio, maquina de atwood 2.3.- Fuerzas concurrentes y no concurrentes 2.4.- Fuerzas paralelas y no paralelas 2.4.1.- Laboratorio, fuerzas 2.5.- Rozamiento 2.5.1.- Laboratorio Rozamiento I 2.6.- Condiciones de equilibrio 2.6.1.- Laboratorio, Rozamiento parte II 2.7. Ejercicios de aplicación 2.8.- Evaluación	16	1 1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2	28.56
3.- UNIDAD TRES <u>TRABAJO. ENERGIA. POTENCIA</u> 3.1.- Trabajo conceptos y ejercicios 3.2.- Energía, potencial, cinética, elástica 3.2.1.- Laboratorio, Energía 3.3.- Potencia 3.3.1.- Laboratorio, Elástica 3.4.- Evaluación	10	2 2 2	2 2	40,46
4.- UNIDAD CUATRO <u>PRINCIPIOS DE CONSERVACION DE LA ENERGIA</u> 4.- Principios de conservación de energía 4.1.- Ejercicios de aplicación 4.2.- Evaluación	6	2 2	2	45.22
5.- UNIDAD CINCO <u>HIDROSTATICA</u> 5.1.- Líquidos y gases 5.2.- Propiedades de los fluidos 5.3.- Densidad especifica y relativa PRIMER EXAMEN BIMESTRAL 5.4.- Presión de un liquido 5.5.- Principio de Pascal 5.6.- Principio de Arquímedes 5.6.1.-Laboratorio. Balanza hidrostática	16	2 2 2 2 2 2 1		64.26

5.7.- Ejercicios de aplicación 5.8.- Evaluación		1 1 1	2	
6.- UNIDAD SEIS TEMPERATURA 6.1.- Temperatura 6.1.1.- Laboratorio. Mechero de Bunsen 6.2.- Termómetros 6.3.- Grados, conversión en diferentes escalas 6.3.1.- Ejercicios de aplicación 6.4.- Evaluación	26	2 2 2 2 2	2	95.20
7.- UNIDAD SIETE CALOR 7.1.- Dilatación, lineal, superficial y cubica 7.1.1.- Laboratorio. Dilatación, conducción y t 7.2.- Calor específico y capacidad calorífica, 7.3.- Calor perdido y ganado por un cuerpo 7.3.- Laboratorio. Calorímetro 7.4.- Ejercicios de aplicación 7.5.- Evaluación 7.6.- Calor de difusión, vaporización, sublimación 7.7.- Trabajos de investigación		2 2 2 2 2 2	2	
SEGUNDO EXAMEN BIMENSUAL EXAMEN SUPLETORIO		2 2		97.58 100.00

6.- HORARIO DE CLASES/LABORATORIO

Jueves de 15H15 a 18h15: Teórico: 15H15 a 16H45

Práctico: 16H45 a 18H15

7.- CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DE UN INGENIERO EN BIOTECNOLOGIA

La biotecnología aplica principios científicos y de ingeniería para el proceso de materiales a través de agentes biológicos para obtener bienes y servicios. Es aquí donde la física entra en infinidad de áreas, a través del uso de la tecnología, como es el caso del microscopio, que pueden ser de diversos tipos: óptico, electrónico, digital y cuántico.

8.- RELACIÓN DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RESULTADOS O LOGROS DEL APRENDIZAJE	CONTRIBUCION (ALTA, MEDIA,BAJA)	EL ESTUDIANTE DEBE:
a)Habilidad para aplicar conocimientos de ciencias básicas aplicados a su disciplina	ALTA	Hacer uso de las ciencias básicas en un conjunto para los diferentes campos de la biotecnología
b)Habilidad para aplicar y resolver problemas de experimentación científica, relacionados a la Biotecnología	ALTA	Dar correcta solución a los problemas relacionados al campo biotecnológico.
c)Habilidad para diseñar o mejorar procesos biotecnológicos, a partir de la experimentación científica		
d)Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinarios para alcanzar una meta común		
e)Capacidad para solucionar problemas que se presenten en el ámbito biotecnológico		
f)Desempeñarse con ética y responsabilidad profesional		
g)Manejar herramientas comunicacionales de manera efectiva		
h)Entendimiento del impacto de las soluciones de Ingeniería biotecnológica en la sociedad		
i)Compromiso de actualizar permanentemente sus conocimientos profesionales		

j)Estar informados sobre aspectos de actualidad, necesarios para la práctica profesional		
k)Habilidad para usar herramientas modernas biotecnológicas necesarias para la práctica profesional	ALTA	Dar adecuado uso de la tecnología para el desempeño profesional

9.- EVALUACIÓN DEL CURSO

	Primera Evaluación	Segunda Evaluación	Evaluación Final
P. parciales y/o talleres	2	2	
Laboratorio	2	2	
Trabajos	1	1	
Participación	1	1	
Evaluación	4	4	
TOTAL	10	10	

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:

Elaborado por	Lic. Ana Puentes
Fecha de elaboración	18 de abril de 2012
Fecha de Entrega	30 de mayo de 2012