

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO
1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA	Departamento: CIENCIAS DE ENERGIA Y	Área de Conocimiento: ENERGIA Y TERMOFLUIDOS		
Nombre Asignatura: TRANSFERENCIA DE CALOR II	Período Académico: PREGRADO S-II OCT18-FEB19		Eje de Formación	
Fecha Elaboración: 20/10/16 09:07 PM	Código: 21077	NRC: 3217	No. 4	Nivel: PREGRADO
Docente: MORALES VILLEGAS HERNAN VINICIO hvmorales@espe.edu.ec	Sesiones/Semana:			
	Teóricas: 4		Prácticas/Laborator 0	
Descripción de la Asignatura: La materia de transferencia de calor estudia el paso de energía térmica desde un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. Cuando un cuerpo sea este sólido o un fluido, está a una temperatura diferente de la de su entorno u otro cuerpo, la transferencia de energía térmica, también conocida como transferencia de calor o intercambio de calor, ocurre de tal manera que el cuerpo y su entorno alcancen equilibrio térmico. La transferencia de calor siempre ocurre desde un cuerpo más caliente a uno más frío, como resultado de la segunda ley de la termodinámica.				
Contribución de la Asignatura: La transferencia de calor tiene una amplia área de aplicación que va desde los sistemas biológicos hasta los aparatos domésticos comunes, pasando por los edificios residenciales y comerciales, los procesos industriales, los aparatos electrónicos y el procesamiento de alimentos. En la práctica de la ingeniería, cada vez está cobrando más importancia contar con cierta comprensión de los mecanismos de transferencia de calor, ya que esta desempeña un papel crítico en el diseño de vehículos, plantas generadoras de energía eléctrica, refrigeradoras, etc.				
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Diseña plantas petroquímicas, optimizando la energía y los recursos a utilizarse				
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) El curso pretende desarrollar en el estudiante la competencia de análisis de transferencia de energía, en pérdida o ganancia de calor, en diferentes medios y/o materiales; sean sólidos, líquidos y gases. Adicionalmente se complementa este análisis, ampliando estos principios para una aplicación en estructuras más complejas. A su vez el entorno se lo enmarca dentro del ámbito automotriz, para que de esta manera exista una aproximación de los criterios hacia la carrera.				
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Analiza y diseña Intercambiadores de calor de uso industrial en forma estacionaria o transitoria con modelos matemáticos y computacionales.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS	
Unidad 1 CONVECCION	Horas/Min: 20:00 Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 EL ESTUDIANTE CONOCERÁ MECANISMOS Y TIPOS DE CONVECCIÓN Y SUS APLICACIONES.
Convección uación del movimiento, número de Grashof Convección natural en superficies Superficies con aletas Recintos cerrados Convección natural y forzada 1.1 Convección Externa Forzada Fuerzas de resistencia al movimiento Flujo paralelo sobre placas planas Flujo a través de cilindros y esferas	Tarea 1 Tarea 1 Convección Externa Forzada

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

3 Resolución de Problemas

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Software de Simulación
- 4 Aula Virtual

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

Logro o resultado de aprendizaje	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	Técnica de Evaluación	Evidencia de aprendizaje
1. Conoce y aplica las formulaciones térmicas. Modela componentes de uso térmico.	Alta A	Revisión de la tarea. Lección. Prueba	Resolución de problemas de ingeniería
2. Aplica los conocimientos de manera práctica, fabrica de acuerdo a estándares vigentes.	Alta A	Revisión de la tarea. Lección. Prueba	Resolución de problemas de ingeniería.
3. Mediante mecanismos de transferencia de calor, simula su funcionamiento mediante la aplicación de cargas térmicas. Integra los conocimientos con la ejecución de un proyecto de simulación.	Alta A	Revisión del proyecto	Resolución de problemas de ingeniería.

5. DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

Total	Conferencias	Clases Prácticas	Laboratorios	Clases Debates	Clases Evaluación	Trabajo autónomo del
64	36	22	0	0	6	64

6. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Lecciones oral/escrita	4	4	4
Proyectos	2	2	2
Examen Parcial	10	10	10
Control de Lecturas	2	2	2
Tareas o guías	2	2	2
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Principios de transferencia de calor	Kreith, Frank	-	2001	Español	México, México : Thomson/Learning

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
transferencia de calor y masa	cengel	Tercera	2007	esp	Mc Graw Hill
Transferencia de calor y masa	Welty James	Novena	1998	Español	Limusa
Transferencia de calor	Mills Anthony	cuarta	1995	Español	Irwin

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Ciclos	Compresión de vapor	todas	https://termoaplicadaunefm.files.wordpress.com/2009/02/tema-2-ciclos-de-refrigeracion1.pdf

10. ACUERDOS
Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.

FIRMADO Y
SELLADO

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

HERNAN VINICIO MORALES VILLEGAS
DOCENTE

LUIS ANTONIO MENA NAVARRETE
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

MARCO ADOLFO SINGAÑA AMAGUAÑA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO