UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Programa de la Asignatura (Sílabo)

1.	Datos Generales y Específicos:							
a)	**Código de la Asignatura:**	F21.00.1.2.2.2.	b)	**Nombre de la Asignatura:**	FISICA II			
c)	**Facultad:**	INGENIERIA INDUSTRIAL	d)	**Carrera:**	INGENIERIA INDUSTRIAL			
e)	**Nivel:**	II NIVEL	f)	**Unidad de Organización Curricular:**	BASICA			
g)	**Créditos:**	4	h)	**Modalidad:**	Presencial			
i)	**Prerrequisitos:**	FISICA I	j)	**Horas:**	128			
k)	**Correquisitos:**	NINGUNO	l)	**Docencia:**	64	**Prácticas:**	0	**Autónomas:** 64
m)	**Elaborado por:**	ING. EDDY SANTANA	n)	**Período Académico:**	2017 - 2018 (1)			
o)	**Docente responsable:**	ING. JOUBER AZUA	p)	**Horario:**	2B: MAR.18:00-20:00, MIE.18:00-20:00 2C: MAR.7:00-9:00, MIE. 7:00-9:00			

2. Caracterización de la Asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero, la capacidad de interpretar los fenómenos físicos que se presentan en su entorno, así como la aplicación de diseño, generación y operación de procesos en la producción y desarrollo industrial.

3. Objetivo de la Carrera

*Formar profesionales en lo cientifico-humanistico, para el diseño, gestion, implementacion, organizacion, evaluacion, sistematizacion y optimizacion de los procesos y recursos, con el proposito de dar respuestas integrales y positivas , a las necesidades que se originan en el sector de la produccion de bienes y/o de servivios, convirtiendose en agentes promotores del desarrollo social y economico y de bienestar del pais.

4.	Relación de la Asignatura con los resultados de aprendizaje de la carrera		
	Resultados de Aprendizaje de la Carrera	Contribución ALTA – MEDIA - BAJA	**Al finalizar el periodo, el estudiante debe/podrá:**
a)	Reconocer la necesidad de actualización permanente y trabajar en equipos interdisciplinarios	MEDIA	Entender la unidad e interrelación entre las formas de existencia de la materia.
b)	Interpretar problemas de áreas de la empresa considerando simultáneamente todos los factores que afectan su diseño o funcionamiento, dando a cada factor la importancia relativa que realmente posee en un sistema que en la realidad es muy variado y complejo.	MEDIA	Investiga las caracterisiticas de la materia y desarrolla expresiones matemativas en la resolucion de problemas
c)	Comprender políticas nacionales e internacionales en el campo laboral actual y de las organizaciones de control	BAJA	Plantea criterios que evidenciasn los conocimientos aprendidos
d)	Permitir el mejoramiento de sistemas que brinden servicios eficientes a costos razonables incluyendo los de la producción, control de la calidad, de inventarios, para mejorar su eficiencia y productividad.	ALTA	Analiza y aplica los conocimientos sobre la realización de un trabajo y el cambio correspondiente de la energía.
e)	Desarrollar competencias específicas orientadas a facilitar el proceso con la planificación, y aprovechamiento de los recursos humanos, equipos y materiales; planificación y manejo de sistemas productivos, balanceo de líneas de producción, mantenimiento de quipos, protección ambiental, análisis de costos, finanzas, Sistemas de gestión de Calidad, elaboración y evaluación de proyectos, logística, robótica, sistemas de información, entre otras	ALTA	Describe los conceptos de temperatura y calor y aplicarlos en el cálculo de esfuerzos térmicos y deformaciones en estructuras Simples.
f)	Aplicar los valores éticos y morales, en el que se desprende el valor del conocimiento, el valor del uso de lo material, el valor de convivencia, el valor al cambio actuando con sensibilidad social	MEDIA	Aplica en el ejercicio de su profesión los valores éticos y morales

5.	**Contenidos Mínimos** (Información de la Carrera)
	Movimiento en dos Dimensiones
	Elasticidad
	Elementos de la Mecánica de los Fluidos
	Calorimetría
	Termodinámica.

6.	**Metodología** (Modelo Educativo)
	El desarrollo de la presente unidad se realizará mediante la exposición detallada de cada uno de los tópicos del contenido seguido de aplicaciones a problemas tipo. En esta unidad de aprendizaje se proporcionará un conjunto de problema y/o ejercicios, que los estudiantes deben desarrollar con la orientación del profesor en las horas de práctica de problemas.

7.	**Perfil del Docente** (Información de la Carrera)
	Ingeniero Industrial o carreras afines.
	Maestria afin a la asignatura

8. Estructura de la Asignatura

Unidades Temáticas	Contenidos		
	Conocimientos	**Habilidades**	**Actitudes/Valores**
U1	Elasticidad	Entender la unidad e interrelación entre las formas de existencia de la materia.	Criterio y Presicion
U2	Elementos de la Mecánica de los Fluidos	Define y aplica los conceptos de presión atmosférica, presión hidrostática, así como los Principios de Pascal y Arquímedes a la solución de problemas físicos similares en la vida diaria.	Criterio y Presicion
U3	Calorimetría	Describe la dilatación térmica de las sustancias y conocer los factores que la causan y establece las formas de propagación del calor y diferenciar entre ellas mediante ejemplos.|	Criterio y Presicion
U4	Termodinámica	Enuncia la primera ley de la termodinámica y escribe su expresión analítica, reconociéndola como una forma de la ley de conservación de la energía.	Criterio y Presicion

9.	Desarrollo de la Asignatura									
	U.1	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD:	Comprende la importancia de la Física como una actividad mental del hombre para describir y explorar Universo							
Sesión	Fecha	Contenidos	Horas			Actividades de Docencia		Prácticas de Aplicación y Experimentación de Aprendizajes	Actividades de Trabajo Autónomo	Mecanismos de evaluación
			Docencia	Prácticas	T. Autónomo					
1.1	Semana 1	ELASTICIDAD: PROPIEDADES ELÁSTICAS DE LA MATERIA	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	Investigacion para el trabajo de exposicion, ejercicios de refuerzos. Elaboracion del portafolio	Desarrollo de ejercicios
1.2	Semana 2	ELASTICIDAD: MÓDULOS DE ELASTICIDAD FLUIDOS: ELEMENTOS DE LA MECÁNICA DE LOS FLUIDOS	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolución de problemas o casos.	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	Investigacion para el trabajo de exposicion, ejercicios de refuerzos. Elaboracion del portafolio	Desarrollo de ejercicios
		Total…	**4**	**4**	**8**	**RECURSOS DIDÁCTICOS:**		**Vídeos, documentales, y laptos.**		

	U.2	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD:	Explica bajo que condiciones una partícula o un cuerpo rígido está en equilibrio o en movimiento acelerado.							
Sesión	Fecha	Contenidos	Horas			Actividades de Docencia		Prácticas de Aplicación y Experimentación de Aprendizajes	Actividades de Trabajo Autónomo	Mecanismos de evaluación
			Docencia	Prácticas	T. Autónomo					
2.1	Semana 3	FLUIDOS: PRESIÓN, PRESIÓN ATMOSFÉRICA, ATMÓSFERA, EXPERIMENTO DE TORRICELLI, BAROMETRO. 15.2……15.2.1 - 15.2.2 FLUIDOS: PRESION DEL FLUIDO	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	trabajos,	Desarrollo de ejercicios
2.2	Semana 4	FLUIDOS: MEDICION DE LA PRESION - FLUIDOS: PRENSA HIDRAULICA, PARADOJA HIDROSTATICA, MANOMETRO.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	elaboración individual de ensayos,	Desarrollo de ejercicios
2.3	Semana 5	FLUIDOS: PRINCIPIO DE ARQUIMEDES. FLUIDOS: PRINCIPIO DE ARQUIMEDES: FUERZAS CONTRA UN DIQUE, TENSION SUPERFICIAL, CAPILARIDAD.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	Investigacion para el trabajo de exposicion, ejercicios de refuerzos. Elaboracion del portafolio	Desarrollo de ejercicios
2.4	Semana 6	FLUIDOS: FLUJO DE FLUIDOS: HIDRODINAMICA, REGIMEN ESTACIONARIO. FLUIDOS: PRESION Y VELOCIDAD, ECUACION DE LA CONTINUIDAD, APLICACIONES DEL TEOREMA DE BERNOUILLI. .	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	Investigacion para el trabajo de exposicion, ejercicios de refuerzos. Elaboracion del portafolio	Desarrollo de ejercicios
2.5	Semana 7	FLUIDOS: ECUACION DE BERNOUILLI. FLUIDOS: VISCOCIDAD. 15.9 ……15.9.1	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	Investigacion para el trabajo de exposicion, ejercicios de refuerzos. Elaboracion del portafolio	Desarrollo de ejercicios
2.6	Semana 8	FLUIDOS: REGIMEN LAMINAR Y TURBULENTO. 15.9 ……15.9.2 HIDRAULICA HIDROSTATICA HIDRODINAMICA	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	lectura,	Desarrollo de ejercicios
		Total…	**12**	**12**	**24**	**RECURSOS DIDÁCTICOS:**		**Vídeos, documentales, y laptos.**		

	U.3	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD:	Identifica y explica con sus propias palabras el desplazamiento, la velocidad y la aceleración de una partícula en movimiento.							
Sesión	Fecha	Contenidos	Horas			Actividades de Docencia		Prácticas de Aplicación y Experimentación de Aprendizajes	Actividades de Trabajo Autónomo	Mecanismos de evaluación
			Docencia	Prácticas	T. Autónomo					
3.1	Semana 9	TEMPERATURA Y DILATACIÓN: TEMPERATURA Y ENERGIA TERMICA.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolución de problemas o casos.	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	elaboración individual de ensayos,	Desarrollo de ejercicios
3.2	Semana 10	TEMPERATURA Y DILATACIÓN: DILATACIÓN LINEAL, SUPERFICIAL Y CÚBICA. TEMPERATURA Y DILATACIÓN: DILATACIÓN ANÓMALA DEL AGUA, FATIGA DE ORIGEN TÉRMICO.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios			
3.3	Semana 11	CANTIDAD DE CALOR: EL SIGNIFICADO DE CALOR. CANTIDAD DE CALOR: CAPACIDAD DE CALOR ESPECÍFICO.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	elaboración individual de ensayos,	Desarrollo de ejercicios
3.4	Semana 12	CANTIDAD DE CALOR: CALORIMETRÍA. CANTIDAD DE CALOR: CAMBIO DE FASE, CALOR DE COMBUSTIÓN.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,		
3.5	Semana 13	TRANSFERENCIA DE CALOR: MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CALOR, CONDUCCIÓN, AISLAMIENTO. TRANSFERENCIA DE CALOR: CONVECCIÓN, RADIACIÓN. PROPIEDADES TÉRMICAS DE LA MATERIA	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	elaboración individual de ensayos,	elaboracion individual
		Total…	**10**	**10**	**20**	**RECURSOS DIDÁCTICOS:**		**Vídeos, documentales, y laptos.**		

	U.4	RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD:	Explicar mediante ejemplos prácticos los conceptos de Trabajo, Potencia y Energía y sus interrelaciones.							
Sesión	Fecha	Contenidos	Horas			Actividades de Docencia		Prácticas de Aplicación y Experimentación de Aprendizajes	Actividades de Trabajo Autónomo	Mecanismos de evaluación
			Docencia	Prácticas	T. Autónomo					
4.1	Semana 14	TERMODINÁMICA: CALOR Y TRABAJO TERMODINÁMICA: PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA, PROCESO ISOBÁRICO.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios	Actividades académicas desarrolladas en escenarios experimentales o en laboratorios,	elaboración individual de ensayos,	Desarrollo de ejercicios
4.2	Semana 15	TERMODINÁMICA: CASO GENERAL PARA LA PRIMERA LEY. TERMODINÁMICA: PROCESO ADIABÁTICO, ISOCORICO E ISOTÉRMICO.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios			
4.3	Semana 16	TERMODINÁMICA: SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA TERMODINÁMICA: CICLO CARNOT, EFICIENCIA DE UNA MÁQUINA IDEAL, MÁQUINAS DE COMBUSTIÓN INTERNA, REFRIGERACIÓN.	2	2	4	Conferencia y exposicion	Resolucion de ejercicios			
		Total…	**6**	**6**	**12**	**RECURSOS DIDÁCTICOS:**		**Vídeos, documentales, y laptos.**		

Total	Teóricas	Prácticas	T. Autónomo
128	**32**	**32**	**64**

10. Escenarios de Aprendizaje

Aula de clase		Escenarios experimentales o laboratorios		Escenarios Laborales		Otros	
Talleres		Escenarios virtuales o simulación		Auditorios		Especificar:	Nuevo

11. Criterios Normativos de Evaluación de Asignatura (Diagnóstica, Formativa y Sumativa)

	MODALIDAD	PONDERACIÓN	Mecanismos de Evaluación	Sesiones	Cantidad
1.Parcial	Actividades varias en clase	20%	Análisis de textos	1.1, 1.2, 2.1, 2.3	1
	Trabajo Autónomo	25%	Construccion de Prototipos	1.2, 2.2	4
	Prácticas de aplicación y aportes varios	25%	lecciones escritas	1.2, 2.5	4
	Evaluación Parcial	30%			1
2.Parcial	Actividades varias en clase	20%	Análisis de textos	3.1, 3.4, 4.1, 4.2	1
	Trabajo Autónomo	25%	Construccion de Prototipos	3.2, 4.2	4
	Prácticas de aplicación y aportes varios	25%	lecciones escritas	3.1, 4.1	4
	Evaluación Parcial	30%			1

12. Bibliografía Básica y Complementaria

a) **Básica**

Autor	Año	Código	Nombre del Libro	Capítulo		Unidad
PAUL TIPPENS	2011	B00967	FISICA CONCEPTOS Y APLICACIONES			
SEARS/SEMANSKY	2009	B00958	FISICA UNIVERSITARIA			

b) **Complementaria**

JERRY WILSON	1996	G02328	FISICA			
HALLIDAY D., RESNIC	1993	12713				
SERWAY	1997	G02325	FISICA GENERAL			

c) **Web**

13. Revisión y Aprobación

Nombres y Apellidos: Ing.Jouber Azua	Nombres y Apellidos	Nombres y Apellidos
Docente	**Comisión Académica**	**Decanato/Coord. de Carrera**
Fecha:	Fecha:	Fecha: