

SÍLABO DE LA ASIGNATURA: FISICA I

1. DATOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Unidad Académica:	Facultad de Ciencias Informáticas					
Carrera:	Ingeniería en Sistemas (11085)					
Eje de formación:	Formación Básica	Periodo académico / Semestre:		Primero / 2		
Tipo de asignatura	Obligatoria	Paralelo:		A-B-C-D		
		Año lectivo:		2017-2018		
Organización del tiempo:	Componente presencial			Componente autónomo	Total, de horas	Créditos
	Horas teóricas	Horas en otros escenarios	Total, del componente			
		64	0	64	64	128
Pre requisito:	Ninguno					
Docente/s responsable/s:	Bermúdez Lucas Miguel Ceferino, García Vélez Walter Colón, Machuca Ávalos Mike Paolo					



2. ESTRUCTURA CONCEPTUAL Y DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ASIGNATURA

Nombre de la actividad curricular:	Vectores								
Desempeños esperados:	Identifica las magnitudes y diferencia entre las escalares y las vectoriales. Expresar vectores en dos y tres dimensiones (en el espacio). Conoce las diferentes formas de expresión de un vector y la relación entre ellas.								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Representa vectores en el plano y en el espacio en sus diferentes formas de expresión Desarrolla ejercicios de vectores en el plano aplicando métodos gráficos y analíticos Realiza operaciones de vectores en el espacio aplicando el método más apropiado	Sistemas de coordenadas en el plano y en el espacio	Conferencias	Pizarra	4		Aula de clases		Elaboración de resúmenes	
	Clases de vectores.	Desarrollo de ejercicios	Marcadores	1				Resolución de problemas	
	Representación y expresiones analíticas de magnitudes vectoriales		Computador	2					
	Operaciones con vectores: adición, (métodos gráficos, método algebraico) diferencia, multiplicación de un escalar por un vector, multiplicación entre vectores (producto escalar, producto vectorial)	Resolución problemas	Proyector					Talleres	
	Vector posición y vector posición relativa	Talleres	Documentos de apoyo	6					
			Textos						
			Aula virtual	2					
			Guías didácticas						
Horas teóricas del componente presencial				12	Horas prácticas del componente presencial		0	Horas del componente autónomo	12



Nombre de la actividad curricular:	Cinemática unidimensional y bidimensional								
Desempeños esperados:	Identifica e interpreta las magnitudes que caracterizan al movimiento Conceptualiza al movimiento rectilíneo uniforme, escribe las ecuaciones cinemáticas, y dibuja las gráficas correspondientes Conceptualiza al movimiento rectilíneo uniformemente variado, escribe las ecuaciones cinemáticas, y dibuja las gráficas correspondientes Conceptualiza al movimiento vertical, escribe las ecuaciones cinemáticas, y realiza análisis vectorial Define al movimiento parabólico, escribe las ecuaciones cinemáticas								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Define y calcula los parámetros básicos de la cinemática Define MRU y MRUV, aplicas las ecuaciones horarias que lo rigen y lo analiza en forma gráfica utilizando pendientes y áreas Define MV, aplicas las ecuaciones que lo rigen y lo analiza en forma grafica Define MP, aplicas las ecuaciones que lo rigen y lo analiza en forma grafica Define MCU y MCUV, aplicas las ecuaciones que lo rigen y lo analiza en forma grafica	Definiciones generales: partícula, trayectoria, Sistemas de Referencia, Posición, Desplazamiento, distancia, rapidez media, velocidad media, velocidad instantánea, aceleración media, aceleración instantánea, reposo, movimiento	Conferencias	Pizarra	4		Aula de clases		Elaboración de resúmenes	
	Movimiento en una dimensión con velocidad uniforme. Movimiento en una dimensión con aceleración uniforme. Caída y subida libre de los cuerpos Cinemática en una dimensión con funciones gráficas. Movimiento en dos dimensiones con aceleración Uniforme Movimiento Circular	Desarrollo de ejercicios	Marcadores					Documentos de apoyo	
		Resolución problemas	Computador						
		Talleres	Proyector						
			Textos						
			Aula virtual						
			Guías didácticas						
Horas teóricas del componente presencial				20	Horas prácticas del componente presencial		0	Horas del componente autónomo	20



Nombre de la actividad curricular:	Dinámica y Estática								
Desempeños esperados:	Define fuerza. Reconoce los tipos de fuerza presentes en la naturaleza. Diferencia masa y peso. Enuncia las tres leyes de Newton. Identifica la Primera y Tercera Ley de Newton y su aplicación a los sistemas que se encuentren en equilibrio estático.								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Dibuja las fuerzas presentes en sistemas físicos Realiza diagramas de cuerpo libre de sistemas físicos Aplica las leyes de newton en la resolución de problemas prácticos Analiza el equilibrio de los cuerpos aplicando las condiciones respectivas a la traslación y rotación	Causas del movimiento y efectos del movimiento	Conferencias	Pizarra	4		Aula de clases		Elaboración de resúmenes	
	Leyes de newton	Desarrollo de ejercicios	Marcadores	6				Resolución de problemas	
		Resolución problemas	Computador					Talleres	
	Equilibrio traslacional y rotacional	Talleres	Proyector						
			Documentos de apoyo						
			Textos	4					
			Aula virtual						
			Guías didácticas						
	Horas teóricas del componente presencial			14	Horas prácticas del componente presencial		0	Horas del componente autónomo	14

Nombre de la actividad curricular:	Energía, Trabajo y Potencia								
Desempeños esperados:	Define trabajo, Potencia y Energía y sus relaciones a partir de fenómenos físicos mecánicos. Identifica los distintos tipos de energía existentes, con base en su origen y características de uso Identifica el principio de conservación de la energía en un sistema en que la energía total permanece constante.								
Indicadores de verificación	COMPONENTE PRESENCIAL							COMPONENTE AUTÓNOMO	
	Contenidos	Procesos didácticos y estrategias	Recursos didácticos	Horas	Actividades prácticas	Escenarios de aprendizaje	Horas	Actividad	Horas
Reconoce situaciones en las que existe trabajo realizado por una fuerza Identifica diferentes tipos de energía y aplica el principio de conservación de la energía Define potencia como la intensidad con que se realiza trabajo e implementa el concepto de eficiencia en el proceso de resolución de problemas	Trabajo: definición, trabajo neto, Trabajo realizado por una fuerza constante, Trabajo realizado por una fuerza variable	Conferencias	Pizarra			Aula de clases		Elaboración de resúmenes	
		Exposiciones	Marcadores	4				Resolución de problemas	
	Energía cinética, teorema del trabajo neto y la energía cinética.	Desarrollo de ejercicios	Computador					Talleres	
	Energía potencial, gravitacional y elástica	Resolución problemas	Proyector	2					
	Energía Mecánica	Talleres	Documentos de apoyo	2					
	Conservación de la energía mecánica		Textos	2					
	Ley de conservación de la energía		Aula virtual	2					
	Potencia		Guías didácticas	4					
	Horas teóricas del componente presencial				18		Horas prácticas del componente presencial		0

3. CRITERIOS NORMATIVOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

	SEMANA #	Ámbito	Estrategias evaluativas			Plantilla de evaluación de aprendizajes SGA	Ponderación SGA	Peso en aprobación de Asignatura	
PRIMER PARCIAL		Actuación 30%)	Exposiciones grupales y/o individuales.	Escenario de aprendizaje	Aula de clases	Actuación (actividades de docencia)	30%	15%	
			Resolución de problemas grupales y/o individuales.						
			Lecciones escritas; Reactivos.						
		Producción 30%	Desarrolla ejercicios en forma grupal i/o individual	Indicadores	Representa vectores en el plano y en el espacio en sus diferentes formas de expresión Desarrolla ejercicios de vectores en el plano aplicando métodos gráficos y analíticos Realiza operaciones de vectores en el espacio aplicando el método más apropiado Define y calcula los parámetros básicos de la cinemática Define MRU y MRUV, aplicas las ecuaciones horarias que lo rigen y lo analiza en forma gráfica utilizando pendientes y áreas	Producción (Prácticas de aplicación y experimentación de aprendizajes)	15%	15%	
			Resuelve problemas en forma grupal i/o individual						
			Desarrolla talleres.				Producción (Trabajo autónomo)		15%
		Acreditación 40%	Examen primer parcial		Instrumento de evaluación	Evaluación final	40%	20%	
	Diez puntos							100%	50%





	SEMANA #	Ámbito	Estrategias evaluativas			Plantilla de evaluación de aprendizajes SGA	Ponderación SGA	Peso en aprobación de Asignatura
SEGUNDO PARCIAL		Actuación 30%)	Exposiciones grupales y/o individuales.	Escenario de aprendizaje	Aula de clases	Actuación (actividades de docencia)	30%	15%
			Resolución de problemas grupales y/o individuales.					
			Lecciones escritas; Reactivos.					
		Producción 30%	Desarrolla ejercicios en forma grupal i/o individual	Indicadores	Dibuja las fuerzas presentes en sistemas físicos Realiza diagramas de cuerpo libre de sistemas físicos Aplica las leyes de newton en la resolución de problemas prácticos Analiza el equilibrio de los cuerpos aplicando las condiciones respectivas a la traslación y rotación Reconoce situaciones en las que existe trabajo realizado por una fuerza Identifica diferentes tipos de energía y aplica el principio de conservación de la energía	Producción (Prácticas de aplicación y experimentación de aprendizajes)	15%	15%
			resuelve problemas en forma grupal i/o individual			Producción (Trabajo autónomo)		
			Desarrolla talleres.					
		Acreditación 40%	Examen segundo parcial		Instrumento de evaluación	Evaluación final	40%	20%
	Diez puntos						100%	50%



4. REFERENCIAS (Física y/o Digital)

a. Básica:

Pérez Montiel, Héctor; Física 1 (2a. ed.); Grupo Editorial Patria, 2016.

<http://site.ebrary.com/lib/uleamecsp/detail.action?docID=11379367>

Serway-Jewet; física para ciencias e ingeniería vol.1-7ed

b. Complementaria

ALONSO – FINN; FÍSICA, Mecánica, Fondo Económico de Cultura, México 1970 Vol. I y II

BLATT Frank J.; 1994, FUNDAMENTOS DE FÍSICA Tercera Edición

Compendio Schaum; Van Der Merwe, 1993, Física General, Sexta Edición.

Moreno Carlos v. / Flores Bolívar c. física: teoría y problemas

Toro Álvarez, Marcos, física: libro 1

Sears - Zemansky – Young –Freedman; FISICA UNIVERSITARIA. 13Edit. FEISA. 1999

Vallejo – Zambrano, Física vectorial 1; 10 edición ediciones Rodin 2010

c. Webgrafía:

Bueche, F. J., & Hecht, E. (2007). Física general (10a. ed.). España: McGraw-Hill 2007

<http://site.ebrary.com/lib/uleamecsp/detail.action?docID=10515240>

Figuroa, M., & Guzmán, R. (2010). Física. USA: Firms Press. Retrieved from 2010

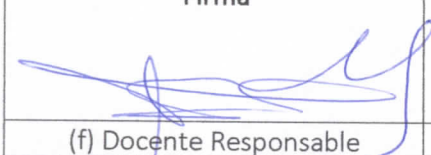
<http://site.ebrary.com/lib/uleamecsp/detail.action?docID=10360770>

Trenzado Diepa, José L., Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Servicio de Publicaciones y Difusión Científica 2014. <http://site.ebrary.com/lib/uleamecsp/detail.action?docID=11013443>

5. PERFIL DEL PROFESOR QUE IMPARTE LA ASIGNATURA

Docente de la Facultad Ciencias Informáticas, de la carrera de Ingeniería en Sistemas con estudios de cuarto nivel realizados en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, con el grado de Magister en gerencia de Proyectos Educativos Y Sociales. Con formación de tercer nivel en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí con el título de Licenciado en Ciencias de la Educación especialidad Físico Matemáticas y Universidad técnica de Manabí con el título de Ingeniero Eléctrico, con una amplia experiencia en la docencia de 25 años en el nivel superior

6. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL SÍLABO					
ELABORACIÓN		REVISIÓN		APROBACIÓN	
Firma		Firma y sello		Firma y sello	
					
(f) Docente Responsable		(f) Comisión Académica		(f) Decano/a	
FECHA:	2017-10-19	FECHA:		FECHA:	