

**FACULTAD DE FORMACIÓN GENERAL
ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**

EIP-410/ DINÁMICA

Periodo 2016-1

1. Identificación.-

Número de sesiones: 48

Número total de horas de aprendizaje: 120 h= 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual:

Profesor: Hirain Álvarez Gálvez.

Correo electrónico del docente (Udlanet): h.alvarez@udlanet.ec

Coordinador: Juan Carlos García.

Campus: Queri

Pre-requisito: Co-requisito:

Paralelo:

Tipo de asignatura: Obligatoria.

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular: Formación Básica.

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación: Fundamentos teóricos.

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
X				

2. Descripción del curso.

Este curso de Mecánica Clásica Newtoniana para Estudiantes de Ingenierías, revisa los tópicos de la Cinemática y Dinámica Clásica no Relativista, para una partícula y para un sistema de partículas. En estos temas iniciales veremos el enfoque de los diferentes sistemas de coordenadas, en sistemas de referencias tanto inerciales como no inerciales. Haremos uso de las herramientas del Cálculo Diferencial e Integral para el desarrollo teórico y la resolución de problemas ingenieriles.

En un tercer tópico haremos una revisión de los conceptos físicos de Trabajo y Energía en la Mecánica Clásica Newtoniana no Relativista. La relación entre estos, en los diferentes campos de fuerza del Universo. Aunque cabe acotar que la asignatura hace un análisis mecánico de partículas, sistemas de partículas y cuerpos bajo la acción del campo gravitatorio universal solamente, pues no hacemos un análisis teórico de los campos electromagnéticos, ni a nivel del núcleo atómico, lo cual será tema de interés en los cursos de electromagnetismo en semestres posteriores para nuestros estudiantes de ingenierías.

Cómo últimos temas veremos el concepto de cantidad de movimiento e impulso lineal y angular en la Mecánica Clásica Newtoniana y su relación con los conceptos de fuerzas y torque de una fuerza. De modo igual desarrollaremos una base teórico matemática al nivel de cualquier escuela de física en el mundo y la resolución de problemas con una base ingenieril.

3. Objetivo del curso.-

Utilizar como herramientas matemáticas los espacios vectoriales, el cálculo diferencial e integral para analizar la geometría, causas y efectos del movimiento de una partícula y sistemas de partículas a bajas velocidades, o sea en un mundo no relativista y clásico newtoniano.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso:

Resultados de aprendizaj	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.		Alto
2. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Dinámica) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.		Alto
3. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.		Alto

5. Sistema de evaluación.

El objetivo principal de la evaluación en la UDLA es el de apoyar el proceso de aprendizaje individual y colectivo, al estimular el crecimiento académico y personal siempre en consonancia con las competencias y los resultados (RdA) deseados del aprendizaje, a través de los mecanismos de evaluación (MdE).

El sistema de evaluación que aplicará la universidad, tiene tres componentes, y se distribuyen con el siguiente porcentaje con respecto a la nota total:

1. Progreso 1	35%
2. Progreso 2	35%
3. Examen Final	<u>30%</u>
Nota Total	100%

Cada progreso tendrá dos componentes, ponderados de la siguiente manera:

Nota	Examen Unificado	Controles + Aulas Virtuales
Progreso 1	20%	10% + 5%
Progreso 2	20%	10% + 5%

Las notas de controles, se obtendrán con los promedios controles que corresponden al intervalo de tiempo en que ocurre cada PROGRESO, en estas asignaturas tendrán un 10% y el Aula Virtual aportará el 5%.

La nota del Examen Final será el 30% de la Nota del Curso Total, ya no tendrá componente del Aula Virtual como en el semestre anterior.

Nota	Examen Unificado	Trabajo Autónomo
Examen Final	25%	5%

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que tengan el requisito del 80% de la asistencia a clases, el cual reemplazar la nota de un examen anterior, o sea la menor nota de los progresos 1 y 2 o el examen final, (ningún otro tipo de evaluación). Este examen es de carácter sustitutivo y de alta exigencia, por lo que el estudiante necesita prepararse con rigurosidad.

Los tipos de evaluación académica que se aplicarán serán: hetero-evaluación, formativa y aditiva. La rúbrica para cada evaluación de aula, será basada en criterios para la evaluación y retroalimentación, que será entregada al estudiante previamente para que tenga claras indicaciones de cómo va a ser evaluado.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.-

La Cátedra de Ciencias Físicas y Matemáticas, en fase con el modelo educativo de la UDLA, privilegia un método educativo por competencias con enfoque constructivista. Se fortalece en logros y resultados del aprendizaje (RdA), que permite la vinculación entre la teoría y lo empírico-real, y de acuerdo con el entorno en que se desenvuelve el estudiante.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en el estudiante y en la construcción de su conocimiento, se utilizarán metodologías de trabajo que propicien la participación y el trabajo colaborativo, donde el docente es el facilitador que genera ambientes de aprendizaje adecuados. Las principales metodologías de aprendizaje a utilizar son: colaborativo, basado en la resolución problemas ingenieriles reales, basado en proyectos técnicos, basado en casos; adicionalmente el método socrático, organizadores gráficos (mapas conceptuales) y estrategias de diferenciación e inclusión.

Específicamente se espera que el estudiante utilice los conocimientos (saber aprender), adquiera las habilidades y destrezas (saber hacer) y que actúe con valores (saber ser y convivir) en su entorno y en la sociedad, esto permitirá que aplique los contenidos con flexibilidad y criterio.

En esta asignatura mediremos los conocimientos teóricos de varios estudiantes de la clase mediante talleres en el aula, en el cual los estudiantes serán examinados semanalmente a través de desarrollo de un tópico determinado designado in situ de modo fortuito, así hasta completar el listado de todos y comenzar un nuevo ciclo. Cabe acotar que estas calificaciones teóricas estarán dentro del 5% asignado como una Tarea más, a la nota promediada de las Aulas Virtuales, para la calificación total de cada Progreso de la asignatura

También uniremos a esto la resolución semanal de problemas Físicos-Ingenieriles reales, en las aulas virtuales a través de las opciones de Tareas y cuestionarios, lo cual influirá en un 10% del examen final.

Cada examen tomado en las aulas, entiéndase Progresos, Examen Final y Recuperativo, se calificará mediante la rúbrica detallada a continuación:

	ITEM	4	3	2	0
10%	Orden y Organización	La resolución del ejercicio se presenta en su totalidad de manera ordenada, clara y organizada, lo que hace fácil su lectura y revisión.	La resolución del ejercicio se presenta en su mayoría de manera ordenada y organizada que es, en general, fácil de leer.	La resolución del ejercicio se presenta de manera poco organizada, lo que dificulta su lectura y revisión.	La resolución del ejercicio se presenta sin orden y desorganizada, lo que impide su lectura y revisión.
15%	Gráfica (si el problema lo requiere)	La gráfica es adecuada, corresponde a los datos y es fácil de interpretar.	La gráfica es adecuada, corresponde a los datos, pero la interpretación de los mismos es algo difícil.	La gráfica no corresponde a algunos de los datos y la interpretación de los mismos es algo difícil.	La gráfica no corresponde a los datos haciendo la interpretación casi imposible.
10%	Terminología y Notación	La terminología y notación adecuadas se utilizan de forma sistemática a lo largo de toda la resolución del ejercicio.	La terminología y notación adecuadas se utilizan en la mayoría de la resolución del ejercicio.	Alguna terminología y notación adecuadas se utilizan en la resolución del ejercicio.	No se utiliza la notación ni las terminologías adecuadas.
55% (RG) 70% (NRG)	Conceptos y desarrollo del problema	En la totalidad de la resolución se proporcionan cálculos, explicaciones completas, razonamientos coherentes y no presenta errores.	En la mayor parte de la resolución se evidencian cálculos, explicaciones o razonamientos coherentes y presenta solo un error.	En la resolución se evidencian intentos de explicaciones y presenta, como mucho, dos o tres errores.	No se evidencian explicaciones y presenta más de tres errores.
10%	Redacción de la respuesta	La respuesta correcta, se expresa usando la terminología matemática adecuada en el contexto del problema.	La respuesta correcta, se expresa usando la terminología matemática adecuada.	La respuesta correcta, se expresa sin utilizar la terminología matemática adecuada.	No se redacta la respuesta.
RG: Requiere gráfico NRG: No requiere gráfico					

6.1 Escenario de aprendizaje presencial.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en el estudiante y en la construcción de su conocimiento, se utilizarán metodologías de trabajo que propicien la participación y el trabajo colaborativo, donde el docente es el facilitador que genera ambientes de aprendizaje adecuados. Las principales metodologías de aprendizaje a utilizar son: colaborativo, basado en la resolución problemas ingenieriles reales, basado en proyectos técnicos, basado en casos; adicionalmente el método socrático, organizadores gráficos (mapas conceptuales) y estrategias de diferenciación e inclusión.

6.2 Escenario de aprendizaje virtual.

El estudiante desarrolla en el aula virtual cuestionarios y tareas, cuyas notas conformarán la calificación de aulas virtuales del progreso 1 y 2. Las notas de las tareas y de los cuestionarios corresponderá al 50% de la nota del aula virtual respectiva. El 50% restante de la nota del aula virtual corresponderá a las tareas desarrolladas en la plataforma Mymathlab(en caso de tener).

Dichas actividades son parte del aprendizaje autónomo. Adicionalmente, el estudiante tiene acceso en al aula virtual a materiales de refuerzo como videos, textos y libros en formato digital.

6.3 Escenario de aprendizaje autónomo.

Además del aprendizaje autónomo en el aula virtual, el estudiante debe realizar tareas que presenta en físico y estudiar en los libros de texto guía de la asignatura y otros adicionales que pueden o no estar recomendados en la bibliografía. Se aplicará el mecanismo de evaluación mediante portafolio, el mismo que está considerado dentro de la Evaluación Final.

7. Temas y subtemas del curso.-

RdA	Temas	Subtemas
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1.Cinemática de la partícula	<p>1.1 Definición y representación de las expresiones que caracterizan el movimiento de una partícula: posición, velocidad y aceleración como funciones del tiempo</p> <p>1.2 Descripción e interpretación geométrica del movimiento rectilíneo de una partícula mediante las expresiones que le caracterizan: posición, velocidad y aceleración</p> <p>1.3 Posición, velocidad y aceleración de una partícula con movimiento curvilíneo, definición y notación.</p> <p>1.4. Descripción del movimiento curvilíneo de una particular en dos dimensiones mediante el uso de coordenadas rectangulares, tangenciales-normales, polares</p> <p>1.5.Cálculo de la posición, velocidad y aceleración de una partícula en dos dimensiones</p> <p>1.6. Descripción del movimiento curvilíneo de una partícula en tres dimensiones mediante el uso de coordenadas rectangulares, tangenciales-normales y cilíndricas</p>

		1.7. Cálculo de la posición, velocidad y aceleración de una partícula en tres dimensiones 1.8. Movimiento relativo 1.9. Movimiento acoplado
2. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Dinámica) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	2. Dinámica de las partículas	2.1. Definición de fuerza, clasificación de fuerzas y unidades 2.2 Diagrama de cuerpo libre 2.3 Segunda Ley de Newton y su interpretación en los diferentes sistemas de coordenadas.Principio de D'Alembert.
3. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía)para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	3. Trabajo y Energía	3.1. Definición de Trabajo y Energía 3.2. Relaciones entre Trabajo y Energía 3.3. Conservación de la Energía Mecánica

8. Planificación secuencial del curso.-

Las fechas establecidas en la planificación semanal están sujetas a cambio, el docente comunicará oportunamente a los estudiantes si existen modificaciones.

Semana 1 : 14/09/2015 - 18/09/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1.Cinemática de la partícula	1.1 Definición y representación de las expresiones que caracterizan el movimiento de una partícula: posición, velocidad y aceleración como funciones del tiempo 1.2 Descripción e interpretación geométrica del movimiento rectilíneo de una partícula mediante las	(1) Método expositivo (1) Lluvia de Ideas (1) Resolución de ejercicios en clases.	Lecturas: Realiza la lectura de las páginas 17-23. Texto guía, Libro de Estática. Editorial LIMUSA:México. M.Dass. Y. Kassimali. Tarea 1: Realiza los ejercicios 1.4, 1.3, 1.5 Segundo texto, Física para Estudiantes	(2) Tarea del aula virtual -Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 1: ejercicios resueltos *Portafolio (formado por todos las tareas enviadas durante el semestre) IT1:14/09/2015 FT1:18/09/2015

		expresiones que le caracterizan: posición, velocidad y aceleración		de Ciencias e Ingenierías D.Halliday-R. Resnick-R.Walker. Octava edición de la editorial Mexicana Lectura de las páginas 39-67. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	
--	--	--	--	--	--

Semana 2: 21/09/2015 - 25/09/2015.

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1.Cinemática de la partícula	1.2 Descripción e interpretación geométrica del movimiento rectilíneo de una partícula mediante las expresiones que le caracterizan: posición, velocidad y aceleración	-(1) Demostración teórica. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas	Lecturas: Realiza la lectura de las pp 35-37 del texto guía Tarea 2: Realiza los ejercicios 1.24, 1.19, 1.37, 1.11, 1.42, 1.47 del texto guía Leer del Segundo texto página 68-74. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 2: ejercicios resueltos IT2:21/09/2015 FT2:25/09/2015

Semana 3: 28/09/2015 - 02/10/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1.Cinemática de la partícula	1.2 Descripción e interpretación geométrica del movimiento rectilíneo de una partícula mediante las expresiones que le caracterizan: posición, velocidad y aceleración 1.3 Posición, velocidad, y aceleración de una partícula con movimiento curvilíneo definición y notación.	-(1) Demostración teórica. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas	Tarea 3: Realiza los ejercicios impares del 1.1 al 1.50 del texto guía. Lecturas: Realiza la lectura de la pp 38-40 Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 3: ejercicios resueltos *Control 1 Secciones 1.1 a la 1.5 del Texto Primero Guía. IT3:28/09/2015 FT3:02/10/2015

Semana 4: 05/10/2015 - 08/10/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1.Cinemática de la partícula	1.4. Descripción del movimiento curvilíneo de una partícula en dos dimensiones mediante el uso de coordenadas rectangulares, tangenciales-normales, polares 1.5.Cálculo de la posición, velocidad y aceleración de una partícula en dos dimensiones	-(1) Demostración teórica. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas	Tarea 4: Realiza los ejercicios 1.52, 1.54, 1.59, 1.55, 1.56, 1.60 del texto guía Lecturas: Realiza la lectura de las pp 43-46 y 41-46 Lectura del libro	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 4: ejercicios resueltos IT4:05/10/2015 FT4:08/10/2015 09/10/2015 10/10/2015 Días Feriados Nacionales.

				de texto 2. Páginas de la 65-76. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	
--	--	--	--	--	--

Semana 5: 12/10/2015 - 16/10/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
1. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	1. Cinemática de la partícula	1.4. Descripción del movimiento curvilíneo de una partícula en dos dimensiones mediante el uso de coordenadas rectangulares, tangenciales-normales, polares 1.5. Cálculo de la posición, velocidad y aceleración de una partícula en dos dimensiones	-(1) Demostración teórica. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas	Tarea 5: Realiza los ejercicios 1.66, 1.71, 1.78, 1.83, 1.89, 1.91, 1.93, 1.96, 1.98 del texto guía Lecturas: Realiza la lectura de las pp 48-52 Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 5: ejercicios resueltos *Progreso 1 de la asignatura. IT5:12/10/2015 FT5:16/10/2015

Semana 6: 19/10/2015 - 23/10/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas de las matemáticas superiores.	1. Cinemática de la partícula	1.6. Descripción del movimiento curvilíneo de una partícula en tres dimensiones mediante el uso de coordenadas rectangulares, tangenciales-normales y cilíndricas en tres dimensiones 1.7. Cálculo de la posición, velocidad y aceleración de una partícula en tres dimensiones	- (1) Demostración - (1) Trabajo cooperativo - (1) Clase práctica.	Lecturas: Del segundo texto. Páginas de la 68 - 78. Tarea 6: Realiza los ejercicios 1.101, 1.107, 1.110, 1.122, 1.127 Realizar ejercicios del segundo texto guía. 26, 41, 43 página 78 y 79. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas - Entrega de la Tarea 6: ejercicios resueltos IT6:19/10/2015 FT6:23/10/2015 <i>*Control 2 Sección 1.5, 1.6, 1.7</i>

Semana 7: 26/10/2015 - 30/10/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica	1. Cinemática de la partícula	1.8. Movimiento relativo 1.9. Movimiento acoplado	- (1) Demostración. - Taller de ejercicios - (1) Lluvia de ideas - (1) Trabajo cooperativo	Lecturas: Realiza la lectura de las pp 54-57, 78-79	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas - Entrega de la Tarea 7:

(cinemática) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.				<p>Tarea 7: Realiza los ejercicios 1.128, 1.130 1.133, 1.144 1.147, 1.149</p> <p>Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio</p>	<p>ejercicios resueltos</p> <p>IT7:26/10/2015 FT7:30/10/2015</p>
---	--	--	--	--	--

Semana 8: 04/11/2015 - 06/11/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Dinámica) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	2. Dinámica de la partícula	<p>2.1. Definición de fuerza, clasificación de fuerzas y unidades</p> <p>2.2 Diagrama de cuerpo libre</p>	<p>-(1) Demostración.</p> <p>-(1) Taller de ejercicios</p> <p>-(1) Lluvia de ideas</p> <p>-(1) Trabajo cooperativo</p>	<p>Lecturas: Realiza la lectura de las pp 84-86</p> <p>Realiza la lectura de las pp 91-92 del libro de: Estática. México. LIMUSA. Das M. Das. Y Kassimali, 1999, Realizar Lectura del segundo Texto Guía de la página 88-106.</p>	<p>(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 8: ejercicios resueltos.</p> <p>IT8:04/11/2015 FT8:06/11/2015</p> <p>02/11/2015 03/11/2015 Días Feriados a nivel Nacional.</p>

				<p>Tarea 8: Problemas 1, 4, 9 y 12. Páginas 106, 107 del segundo libro texto de la asignatura</p> <p>Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio</p>	
--	--	--	--	--	--

Semana 9: 09/11/2015 - 13/09/2015.					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
2. Analiza las causas que provocan el movimiento de una partícula usando como herramienta el cálculo diferencial e integral	2. Cinética de la partícula	2.3 Segunda Ley de Newton y su interpretación en los diferentes sistemas de coordenadas. Principio de D'Alembert.	-(1) Demostración. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas -(1) Trabajo cooperativo	<p>Lecturas: Realiza la lectura de las pp 86-89</p> <p>Tarea 9: Realiza los ejercicios 2.3, 2.7, 2.13, 2.26, 2.19, 2.27, del texto guía Resolución de Problemas del Segundo texto. 51, 52, 66 Páginas 111 y 113 respectivamente.</p>	<p>(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 9: ejercicios resueltos</p> <p>IT9:09/11/2015 FT9:13/11/2015</p>

				Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	
--	--	--	--	---	--

Semana 10: 16/11/2015 - 20/11/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
2. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Dinámica) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	2. Dinámica de la partícula	2.3 Segunda Ley de Newton y su interpretación en los diferentes sistemas de coordenadas	-(1) Demostración. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas -(1) Trabajo cooperativo	Lecturas: Realiza la lectura de las pp 94-100 Lectura del libro de Texto 2. Páginas 117-130. Tarea 10: Realiza los ejercicios 2.32, 2.33, 2.67, 2.45, 2.51, 2.67 del texto guía. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 10: ejercicios resueltos IT10:16/11/2015 FT10:20/11/2015 <i>*Control 3 2.1, 2.2, 2.3</i>

Semana 11: 23/11/2015 - 27/11/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Dinámica) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	2. Dinámica de la partícula	2.3 Segunda Ley de Newton y su interpretación en los diferentes sistemas de coordenadas. Principio de D'Alembert.	-(1) Demostración. -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas -(1) Trabajo cooperativo	Lecturas: Lectura de las páginas 91 - 99 del libro de texto 2. Tarea 11: Realiza los ejercicios 2.68, 2.71, 2.73, 2.76, 2.79 del texto guía Resolución de Problemas 34, 55. Páginas 134 y 135, respectivamente. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 11: ejercicios resueltos IT11:23/11/2015 FT11:27/11/2015 <i>*Control 4 2.4, 2.5, 2.6</i>

Semana 12: 30/11/2015 - 04/12/2015					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo)	3. Trabajo y Energía	3.1. Definición de Trabajo y Energía 3.2. Relaciones entre Trabajo y Energía	-(1) Clase expositiva -(1) Taller de ejercicios -(1) Lluvia de ideas -Trabajo cooperativo	Tarea 12: Realiza la lectura de la pp 114-118 Realiza los ejercicios	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 12: ejercicios resueltos.

y Energía) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.				3.4, 3.6, 3.9, 3.12, 3.16 Lecturas: Lecturas del libro de Texto 2. Páginas 141-155. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	*Progreso 2 de la asignatura 01/12/2015 IT12:30/11/2015 FT12:04/12/2015 *Control 5 3.1, 3.2, 3.3
---	--	--	--	---	---

Semana 13: 07/12/2015 - 11/12/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	3 Trabajo y Energía	3.2. Relaciones entre Trabajo y Energía	- (1)Clase expositiva -(1)Taller de ejercicios -(1)Lluvia de ideas -(1)Trabajo cooperativo	Lecturas: Realiza la lectura de la pp 121-123 Tarea 13: Realiza los ejercicios, , 3.18. 3.19, 3.22. 3.26, 3.29 Resolución de problemas del Texto 2. 21, 35, 39 54. Páginas 161, 162, 163, respectivamente. Trabajo autónomo obligatorio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 13: ejercicios resueltos IT13:07/12/2015 FT13:11/12/2015

				o para el portafolio	
--	--	--	--	----------------------	--

Semana 14: 14/12/2015 - 18/12/2015

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	3 Trabajo y Energía	3.2. Relaciones entre Trabajo y Energía	- (1)Clase expositiva -(1)Taller de ejercicios -(1)Lluvia de ideas -(1)Trabajo cooperativo	Tarea 14: Realiza los ejercicios, 3.38, 3.40, 3.41, 3.48, 3.49. Lecturas: Lectura del Segundo Texto Guía. Páginas 155-158. Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 14: ejercicios resueltos. IT14:14/12/2015 FT14:18/12/2015

Semana 15: 04/01/2016 - 08-01-2016

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
3. Abstraer sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía)	3 Trabajo y Energía	3.2. Relaciones entre Trabajo y Energía 3.3. Conservación de la Energía Mecánica	- (1)Clase expositiva -(1)Taller de ejercicios -(1)Lluvia de ideas -(1)Trabajo cooperativo	Lecturas: Realiza la lectura de la pp 133-134 Realiza lectura del Libro de Texto 2.	(2) Tarea del aula virtual Resumen de las lecturas -Entrega de la Tarea 15: ejercicios resueltos

para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.				<p>Páginas 167-187</p> <p>Tarea 15: Realiza los ejercicios 3.51, 3.53, 3.56.</p> <p>Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio</p>	<p>IT15:04/01/2016</p> <p>FT15:08/01/2016</p>
--	--	--	--	---	---

Semana 16: 11/01/2015 - 15/01/2016					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/fecha de entrega
3. Abstractar sucesos de la mecánica newtoniana clásica (Trabajo y Energía) para reducirlos y traducirlos a fórmulas matemáticas superiores.	3 Trabajo y Energía	3.3. Conservación de la Energía Mecánica	<p>- (1)Clase expositiva</p> <p>-(1)Taller de ejercicios</p> <p>-(1)Lluvia de ideas</p> <p>-(1)Trabajo cooperativo</p>	<p>Tarea 16: Realiza los ejercicios 3.61, 3.61, 3.63, 3.64, 3.65, 3.66, 3.67</p> <p>Resolución de problemas del Texto 2. 53, 65, 66, 79, 104, 114, 134. Páginas 194, 195, 196, 198, 200, respectivamente.</p> <p>Trabajo autónomo obligatorio para el portafolio</p>	<p>(2) Tarea del aula virtual</p> <p>Resumen de las lecturas</p> <p>-Entrega de la Tarea 16: ejercicios resueltos.</p> <p>IT16:11/01/2016</p> <p>FT16:15/01/2016</p>

--	--	--	--	--	--

NOMENCLATURA: (1) Trabajo presencial, (2) Trabajo virtual

9. Normas y procedimientos para el aula.

1. Se exige puntualidad al iniciar cada sesión de clase, 10 minutos pasada la hora de inicio no se permite entrar a clases.
2. No está permitido recibir deberes, consultas o trabajos atrasados
3. No está permitido el uso de celular en clase. Solo en momentos que sea autorizado por el profesor para tomar fotos de algunos desarrollos teóricos o resolución de problemas en el pizarrón.
4. El profesor NO ESTÁ AUTORIZADO a tomar ninguna prueba o examen atrasado.
5. Para rendir los exámenes el estudiante debe presentar obligatoriamente CARNÉ actualizado de la universidad y un segundo documento que puede ser: cédula de ciudadanía, licencia de conducir o pasaporte.
6. Si un estudiante es encontrado con un medio tecnológico o físico en el momento de dar un examen, se procederá con el Reglamento de la Universidad.
7. La fecha máxima de retiro de materias sin pérdida de matrícula será el 13 de octubre.

CALENDARIO DE EXÁMENES

Evaluación	Progreso 1	Progreso 2	Examen Final	Examen de recuperación
EIP-410	13/10/2015	01/12/2015	19/01/2016	05/02/2016

10. Referencias bibliográficas.

10.1 Principales.

Dass M. Kassimali A. Sami S.(1999). Mecánica para Ingenieros, Dinámica. México, D.F., México: LIMUSA.

David Halliday. Robert Resnick. Robert Walker. Física Para Estudiantes de Ciencias e ingenierías, Volumen I. (2010). Editorial Patria. México. Octava Edición.

10.2. Complementarias.

B.M. Yavorski, A.A Pinski. Fundamentos de Física. Tomo I. Cinemática, Dinámica y Energía. Mecánica Clásica. (2004). Federación Rusa. Editorial Mir, Moscú.

11. Perfil del docente

Nombre de docente: Hirain Álvarez Gálvez

Lic. En Física Nuclear Teórica, Ing. En Ciencias y Tecnologías Nucleares. Instituto Superior de Ciencias y Tecnologías Nucleares de la Universidad de la Habana, Cuba. Profesor-Investigador de la Universidad Agraria de la Habana, ISCAH, Investigaciones en Física de los suelos, 1996-2004. Profesor Privado de Físicas-Matemáticas Superiores, 2004-2011. Profesor a tiempo completo del Instituto Superior Tecnológico Cordillera, Quito, 2013-2014. Actualmente Estudiante de Maestría en Docencia de las Matemáticas, UCE, Quito.

Contacto: Email. h.alvarez@udlanet.ec.

Horario de atención al estudiante:

Módulo	Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
01	07:00-08:00					
02	08:05-09:05					
03	09:10-10:10					
04	10:15-11:15	ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES			ATENCIÓN ESTUDIANTES
05	11:20-12:20	ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES	ATENCIÓN ESTUDIANTES
06	12:25-13:25			ATENCIÓN ESTUDIANTES		
07	13:30-14:30					
08	14:35-15:35	ATENCIÓN ESTUDIANTES				
09	15:40-16:40					