



PROGRAMA DE ESTUDIOS GENERALES

Todo saber es una búsqueda de la verdad, de la belleza y del bien. Por eso, para un estudiante universitario, los conocimientos que no forman parte de su propia disciplina, tienen algo que decirle, algo nuevo que mostrarle, algo capaz de despertar en él una pregunta.

A través de las asignaturas que dicta el Centro de Estudios Generales, la Universidad te propone un diálogo con todas las manifestaciones del espíritu -el arte, la cultura, las ciencias, las humanidades- y te invita a plantearte y a hacer preguntas, más allá de las fronteras de tu propia carrera.

Asignatura	Física de la vida cotidiana.									
Área	Ciencias									
Identificación	CEG 3021	NRC 1175	Créditos	3	Horas de clases	2	Sección	1	Año	201820
Profesor	Elise Servajeán									

Descripción	La física es la ciencia que estudia las propiedades de la materia y de la energía y establece las leyes que explican los fenómenos naturales. Las personas pasan la mayor parte de su vida presenciando fenómenos físicos que no saben explicar. Cosas tan cotidianas como caminar sobre la superficie de la Tierra, un coche avanzando o que el cielo sea azul son algunos ejemplos de cosas que presenciamos todos los días sin muchas veces darnos cuenta de que la física tiene la respuesta para todas ellas.
Objetivos	1. Introducir los conceptos básicos de la física: gravedad, roce, densidad, cinemática, propiedades de los fluidos, mecánica, ondas, óptica y electricidad. 2. Describir los principios físicos detrás de fenómenos del día a día como: ¿por qué no flotamos?, ¿por qué flotan los barcos?, ¿por qué vuelan los aviones?, etc. 3. Motivar análisis crítico para identificar y enfrentar a la pseudociencia. 4. Introducir a los alumnos al método científico y a la interrogación científica.

Unidad I	Cuerpos en movimiento: Las tres leyes de Newton y cómo engañar a la balanza.
Unidad II	Bernoulli y cómo vuelan los aviones.
Unidad III	La luz y sus secretos
Unidad IV	El sonido



PROGRAMA DE ESTUDIOS GENERALES

Unidad V	La electricidad
Unidad VI	Desastres naturales
Unidad VII	La física del baile y el deporte
Unidad VIII	La física de la cocina.
Unidad IX	La física en las comunicaciones: satélites, GPS y celulares.
Unidad X	Pseudociencia, una gran amenaza.
Unidad XI	Física en las películas de ciencia ficción.

Metodología	Clases con presentaciones multimedia. Uso activo de métodos de enseñanza centrados en los asistentes que promuevan la participación de los participantes durante las cátedras y que faciliten la comprensión de las materias explicadas. Para la comprensión de algunos conceptos se realizarán experimentos simples. Las evaluaciones serán simples análisis de eventos físicos que vemos en nuestra vida cotidiana. La evaluación final consistirá en un experimento simple con su correspondiente explicación y conclusiones.	
Asistencia	el porcentaje de asistencia para aprobar el curso es de un 60%	
Evaluación	Eval. Parcial 1	Caso de análisis 1: 30 %
	Eval. Parcial 2	Caso de análisis 2: 30 %
	Evaluación Final	Experimento y presentación: 40 %

Bibliografía	- Física para la ciencia y la tecnología; Tipler, Paul Allen, Reverté. - For the love of physics; Lewin, Walter, Free press, 2011
---------------------	---



CALENDARIZACIÓN:

Fecha	Unidad	Contenido
3/8	I	Física de los cuerpos en movimientos y las leyes de Newton
10/8	II	Por qué pueden volar los aviones?
17/8	III	Física y propiedades de la luz y su interacción con la materia.
24/8		Experimento espectroscopio
31/8	IV	Física de las ondas de sonido.
7/9		Informe
14/9	V	Electricidad y energía.
21/9	VI	Desastres naturales: terremotos, volcanes e inundaciones.
28/9	VII	Principios físicos que ayudar a deportistas y bailarines.
5/10	VIII	Física en la cocina.
12/10	IX	La física en las comunicaciones: satélites, GPS y celulares.
19/10	X	Pseudociencia y como enfrentarla.
26/10	XI	Física en las películas de ciencia ficción
9/11		Presentaciones finales
16/11		Presentaciones finales