

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	Experimentos e ideas de Física Moderna. Personas, contexto histórico e implicaciones en el desarrollo de la sociedad del siglo XX y XXI.									
Área	Ciencias									
Identificación	CEG 3014	NCR 1152	Créditos	3	Horas de clases	2	Sección	1	Año	201820
Profesor	Claudio Romero Zúñiga									

Descripción	Los temas que se cubrirán en este curso son, en forma resumida los siguientes: 1. Ondas. Mecánicas y Electromagnéticas. James Clerk Maxwell. 2. Radioactividad. H. Becquerel y los esposos Curie. 3. Radiación de cuerpo negro. Max Planck y la idea de cuantización. Efecto fotoeléctrico. Concepto de fotón. 4. Relatividad especial. Nueva manera de relacionar espacio y tiempo. Albert Einstein. 5. Núcleo atómico. Ernest Rutherford. 6. Modelos atómicos. Niels Bohr. 7. Ondulatoria y Mecánica cuántica. Louis de Broglie, Werner Heisenberg, Erwin Schrodinger, P. A. M. Dirac. Misterios aún persisten. 8. Descubrimiento del neutrón, positrón, deuterón y otros descubrimientos. 9. Energía Nuclear. O. Hahn, F. Strassmann y Enrico Fermi. Reactores Nucleares. 10. Aceleradores de partículas. E.O. Lawrence. 11. Al interior del núcleo. Nuevas partículas. 12. Nuevas ramas de la física.
Objetivos	El objetivo de este conjunto de clases es explicar correctamente, pero en un lenguaje accesible una audiencia no especializada, las nuevas ideas que debieron ser incorporadas en física para describir un conjunto de resultados experimentales, inexplicables en ese momento, utilizando las ideas aceptadas y respetadas en el ámbito de lo que se conoce como física clásica. Se desea que este curso permita a los asistentes entender la necesidad de introducir nuevas ideas en física y entender cómo se aplican en algunas situaciones simples.



Unidad I	Abarca los puntos 1,2,3 4 y 5
Unidad II	Abarca los puntos 6,7, 8 y 9
Unidad III	Abarca los puntos 10,11 y 12

Metodología	Las clases serán principalmente expositivas con apoyo de videos para mostrar experimentos, fotos de los científicos de la época, laboratorios, etc. Se entregará en cada clase o se hará accesible a través de la página web del curso, el material que se tratará en la clase siguiente.
--------------------	---

Evaluación	Evaluación Parcial 1	Prueba 1 (33%)
	Evaluación Parcial 2	Presentación oral (33 %)
	Evaluación Final	Examen (34 %)
	El porcentaje de asistencia exigido es del 60%	
Bibliografía	• <i>From X rays to Quarks</i>, Emilio Segré, W.H. Freeman and Co., 1980. • <i>The forces of Nature</i>, P.C.W.Davies, Cambridge University Press, 1986. • <i>QED</i>, Richard P. Feynman, Princeton University Press, 1985.	