



UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO DE RIO PIEDRAS
FACULTAD DE ESTUDIOS GENERALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FÍSICAS

Versión: 31 de octubre de 2019

HORARIO ACADÉMICO SEGUNDO SEMESTRE 2019-2020 (B92)

CURSOS PARA ESTUDIANTES DE CUALQUIER BACHILLERATO O DE PROGRAMAS ESPECIALES DEL RECINTO DE RÍO PIEDRAS
[*Los profesores(as) siempre están sujetos a cambios]

CIFI 3003. Fundamentos de Grandes Cambios en las Ciencias Físicas: Revolución Copernicana y Newtoniana. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso es una opción para cumplir con el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación General. Incluye el estudio de la interrelación entre los conceptos espacio, tiempo y movimiento. Se plantea el concepto de movimiento para los cuerpos celestes y terrestres desde los antiguos griegos hasta las concepciones clásicas de la mecánica newtoniana. Se da énfasis en los aspectos sociales, históricos y epistemológicos del proceso de creación y desarrollo del conocimiento científico, lo cual provee unidad al curso. Se incluyen experiencias de laboratorio que ilustran la temática del curso.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
101	LW	1:00 – 2:20 p.m.	DMN-310	Mayra E. Lebrón Santos
701L	L	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Mayra E. Lebrón Santos
801L	W	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Mayra E. Lebrón Santos
102	LW	1:00 – 2:20 p.m.	DMN-309	Manuel de J. Reyes Guzmán
702L	L	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Manuel de J. Reyes Guzmán
802L	W	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Manuel de J. Reyes Guzmán

CIFI 3007. Ciencias Físicas y Cibermúsica. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Curso interdisciplinario, diseñado como una opción para cumplir con el requisito de Ciencias Naturales del componente de Educación General. Incorpora aspectos de las ciencias físicas, las humanidades y las tecnologías. Se estudian los fundamentos de la acústica, el desarrollo de las escalas musicales a lo largo de la historia y las tecnologías aplicadas a la música. Se espera que el estudiante integre los temas estudiados para que aprecie la música más allá del aspecto estético. La metodología del curso se basa principalmente en la discusión de las lecturas asignadas. Tiene experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
102	MJ	1:00 – 2:20 p.m.	DMN-313	Carlos L. Vicente Prado
702L	M	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Carlos L. Vicente Prado
802L	J	2:30 – 4:20 p.m.	DMN-	Carlos L. Vicente Prado

CIFI – 3016. Ciencias Físicas, Nanotecnología y Sociedad. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso, coordinado con el curso Ciencia, Biotecnología y Sociedad del Departamento de Ciencias Biológicas, es una opción para satisfacer el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación General. Se estudian temas de la nanociencia y la nanotecnología asociada a ella mediante la integración del conocimiento en tres niveles: su análisis epistemológico, el desarrollo histórico del contenido temático, y el examen crítico de la problemática asociada a sus aplicaciones, lo cual incluye aspectos éticos, ambientales y sociales. El contenido temático gira en torno a la ciencia de materiales desde la teoría atómica de la materia. Para tal efecto, se proveen al estudiante fundamentos y prácticas que le permitan alcanzar cultura científica en estos campos. El curso incluye experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
OU1	LW	9:00 - 10:20 a.m.	DMN-309	Yury Posada Marín
7U1L	L	7:00 – 8:50 a.m.	DMN-	Yury Posada Marín
8U1L	W	7:00– 8:50 a.m.	DMN-	Yury Posada Marín

CIFI – 3026. Origen y evolución de la Tierra. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso, en coordinación con el curso Orígenes y evolución de la vida en la Tierra del Departamento de Ciencias Biológicas, es una alternativa en Ciencias Físicas para cumplir con el requisito de Ciencias Naturales del componente de Educación General. Se discutirá la evolución, desde un enfoque epistemológico, en el contexto de las transformaciones del Universo, de nuestro sistema solar y de la Tierra, hasta la aparición de las moléculas autorreplicables. Mediante el estudio de los procesos evolutivos cosmológicos, terrestres y moleculares el estudiante comprenderá aspectos, tales como: la organización de la materia, la interacción de sistemas y la continuidad de procesos de cambio. Se fomentará el aprecio a la diversidad en los niveles de organización de la naturaleza. Los procesos que forman parte del estudio de la evolución de la vida y los orígenes del ser humano se estudiarán utilizando un enfoque multi e interdisciplinario. El curso incluye experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
102	MJ	8:30 – 9:50 a.m.	AJBR-303	Ethel M. Ríos Orlandi
702L	M	10:00 – 11:50 a.m.	AJBR-	Ethel M. Ríos Orlandi
802L	J	10:00 – 11:50 a.m.	AJBR-	Ethel M. Ríos Orlandi

CIFI 3036. Energía, Ambiente y Conservación. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso es una alternativa en Ciencias Físicas para cumplir con el requisito de Ciencias Naturales del componente de Educación General. A través del método dialógico se estudian conceptos, principios y metodologías utilizadas en la construcción de conocimiento en las Ciencias Físicas pertinentes a la temática de Energía, Ambiente y Conservación. Se estudiarán conceptos fundamentales en Ciencias Físicas para definir energía, trabajo y potencia. El estudiante examinará la historia y desarrollo de conceptos como el calor, su explicación a nivel atómico y su conversión a trabajo en máquinas. Se estudiarán las leyes de la termodinámica para entender nuestros problemas con el uso de diferentes fuentes de energía, y sus efectos contaminantes con el calentamiento global y el agotamiento de los recursos no renovables. A lo largo de todo el curso, se usarán las herramientas conceptuales de las Ciencias Físicas para analizar y comprender la realidad energética y ambiental de Puerto Rico, desde una perspectiva científica, socio-histórica y ética. Se discuten noticias y eventos relacionados con estos temas y se dan sugerencias prácticas de cómo conservar la energía y el ambiente. Incluye experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
101	LW	1:00 – 2:20 p.m.	DMN-313	Eileen Cruz Pastrana
701L	L	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Eileen Cruz Pastrana
801L	W	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Eileen Cruz Pastrana

CIFI 3037. Cambio climático y sus implicaciones globales. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso es una alternativa en Ciencias Físicas para cumplir con el requisito de Ciencias Naturales del componente de Educación General. Se estudia la Tierra, sus sistemas y el cambio climático global. Se analiza la complejidad del sistema terrestre abordando la construcción de conocimiento sobre el ambiente y los factores científicos y tecnológicos que subyacen al desarrollo a escala planetaria, así como nuestro impacto sobre el clima terrestre y sus consecuencias. Se incorporan modelos conceptuales y visualizaciones, como el uso del modelaje sistemodinámico como herramienta tecnológica. Los temas se tratan desde una perspectiva interdisciplinaria resaltando aspectos éticos. Además, el estudiante investiga las aplicaciones del cambio climático global. Incluye experiencias de laboratorio mediante recursos tecnológicos.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
U01	MJ	5:30 - 6:50 p.m.	DMN-311	Mayra E. Lebrón Santos
U71L	M	7:00 - 8:50 p.m.	DMN-	Neida M. Santacruz Sarmiento
U81L	J	7:00 – 8:50 p.m.	DMN-	Neida M. Santacruz Sarmiento
102	LW	7:00 – 8:20 a.m.	DMN-311	Ricardo J. Morales de Jesús
702L	L	8:30 – 10:20 a.m.	DMN-	Ricardo J. Morales de Jesús
802L	W	8:30 – 10:20 a.m.	DMN-	Ricardo J. Morales de Jesús

CIFI 3055. Fundamentos y Desarrollo de las Ciencias Físicas: Movimiento. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso es una opción para cumplir con el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación General. Incluye el estudio de conceptos, principios y metodologías utilizadas en la construcción de conocimiento en las Ciencias Físicas. Se analizan y discuten trabajos científicos originales con miras a apreciar cómo se construyen, deconstruyen y reconstruyen los discursos científicos. La epistemología atraviesa el contenido, enfatizando en el sistema del universo y el movimiento. Se discute el contexto socio-histórico en que se dan los procesos de formación del conocimiento científico. Incluye experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
101	MJ	7:00 - 8:20 a.m.	DMN-310	Ricardo J. Morales de Jesús
701L	M	8:30 - 10:20 a.m.	DMN-	Ricardo J. Morales de Jesús
801L	J	8:30 - 10:20 a.m.	DMN-	Ricardo J. Morales de Jesús
102	MJ	1:00 - 2:20 p.m.	DMN-312	Mario Lanza Amaro
702L	M	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Mario Lanza Amaro
802L	J	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Mario Lanza Amaro
180	LW	1:00 - 2:20 p.m.	DMN-311	César Cordero Montalvo
780L	L	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	César Cordero Montalvo
880L	W	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	César Cordero Montalvo

CIFI 3065. Fundamentos y Desarrollo de las Ciencias Físicas: Teoría Atómica Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso es una opción para cumplir con el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación General. Incluye el estudio de conceptos, principios y metodologías utilizadas en la construcción de conocimiento en las Ciencias Físicas. Se analizan y discuten trabajos científicos originales con miras a apreciar cómo se construyen, deconstruyen y reconstruyen los discursos científicos. Se estudia el desarrollo de la teoría atómica y el contexto socio-histórico que lo permea para responder al problema central, que es la explicación del comportamiento físico y químico de la materia. Incluye experiencias de laboratorio.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
101	LW	9:00 - 10:20 a.m.	AJBR-303	Ethel Ríos Orlandi
701L	L	7:00 - 8:50 a.m.	AJBR-	Jorge L. Morales Ortiz
801L	W	7:00 - 8:50 a.m.	AJBR-	Jorge L. Morales Ortiz
102	MJ	9:00 - 10:20 a.m.	DMN-311	César Cordero Montalvo
702L	M	7:00 - 8:50 a.m.	DMN-	César Cordero Montalvo
802L	J	7:00 - 8:50 a.m.	DMN-	César Cordero Montalvo
104	MJ	8:30 - 9:50 a.m.	DMN-312	Juan C. Delgado Rodríguez
704L	M	10:00 - 11:50 a.m.	DMN-	Juan C. Delgado Rodríguez
804L	J	10:00 - 11:50 a.m.	DMN-	Juan C. Delgado Rodríguez
105	MJ	8:30 - 9:50 a.m.	DMN-313	Mario Lanza Amaro
705L	M	10:00 - 11:50 a.m.	DMN-	Mario Lanza Amaro
805L	J	10:00 - 11:50 a.m.	DMN-	Mario Lanza Amaro
106	LW	7:00 - 8:20 a.m.	DMN-310	Edgard R. Resto Rodríguez
706L	L	8:30 - 10:20 a.m.	DMN-	Edgard R. Resto Rodríguez
806L	W	8:30 - 10:20 a.m.	DMN-	Edgar R. Resto Rodríguez
107	MJ	10:00 - 11:20 a.m.	DMN-312	Yury Posada
707L	M	8:00 - 9:50 a.m.	DMN-	Yury Posada
807L	J	8:00 - 9:50 a.m.	DMN-	Yury Posada

CIFI 3075. La ciencia y el arte. Tres (3) horas de discusión y dos (2) horas de laboratorio semanales. Tres (3) créditos.

Descripción: Curso interdisciplinario para cumplir con el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación general. Se introduce la relación de las ciencias experimentales con artefactos de interés cultural, enfatizando el estudio de los fenómenos ópticos. Se abordan temas como la naturaleza del color y los fenómenos lumínicos, y la caracterización de objetos y materiales mediante diferentes tipos de técnicas sencillas. El estudiante podrá entender cómo el conocimiento científico ayuda a conocer el artefacto, a fundamentar la autenticidad de objetos y a establecer una metodología para estabilizar o conservar patrimonios culturales. Los conceptos científicos abordados y el desarrollo en el conocimiento de los fenómenos ópticos sirven de base para trabajar lo epistemológico. Se favorece el método dialógico mediante el estudio de casos reales. Incluye sesiones de laboratorio donde se trabajará con distintos materiales empleados en el arte plástico.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
101	LW	1:00 - 2:20 p.m.	DMN-312	Alexey Savvinov
701L	L	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Alexey Savvinov
801L	W	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Alexey Savvinov
102	MJ	1:00 - 2:20 p.m.	DMN-309	Sandra L. Dussan Devia
702L	M	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Sandra L. Dussan Devia
802L	J	2:30 - 4:20 p.m.	DMN-	Sandra L. Dussan Devia

CURSOS PARA ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, CLASIFICADOS EN TERCER AÑO O MÁS

CIFI 4005. Visiones comparadas de los orígenes de la realidad física, la materia y el Universo. Tres (3) horas de discusión. Tres (3) créditos. Este curso es una opción para cumplir con el requisito de Educación General para estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales. Para estudiantes de otras facultades es un curso electivo.

Descripción: Curso seminario donde se estudia el contenido, desarrollo y los fundamentos físicos que sustentan diversas visiones cosmogónicas modernas en áreas de Cosmología, Biología evolutiva y Física de interacciones fundamentales. Se examinan temas como la Teoría del “Bing Bang”, la formación del sistema solar, el surgimiento de la vida y la inteligencia en la Tierra, entre otros temas igualmente importantes incluyendo la relación entre ciencia y religión. En el curso se hace uso frecuente de recursos tecnológicos para el aprendizaje.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
001	MJ	8:30 – 9:50 a.m.	DMN-310	Ramón López Alemán
002	MJ	10:00 – 11:20 a.m.	DMN-310	Ramón López Alemán
003	MJ	1:00 – 2:20 p.m.	DMN-310	Ramón López Alemán
2U1	LW	5:30 – 6:50 p.m.	DMN-309	Ramón López Alemán

CIFI 4075. Ciencia y Tecnología en el Arte. Tres (3) créditos. Curso Interdisciplinario que se ofrece a los estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales como opción para cumplir con el requisito de Ciencias Físicas del componente de Ciencias Naturales de Educación General. Se enfatiza en cómo la ciencia experimental contribuye al conocimiento y la preservación de los objetos de interés artístico o histórico. Se elegirá al menos un fenómeno físico o químico en el que se estudiarán los conceptos epistemológicos: las teorías sobre la luz, los fundamentos de la electroquímica, etc. Se introducen algunos materiales de interés artístico, su caracterización y su preservación. Todos los temas se discuten mediante el método dialógico y estudio de casos reales. La aprobación en el curso requiere la presentación de un proyecto final que trate de un estudio sobre conservación o caracterización de una pieza de interés artístico o histórico. El curso podría incluir visitas a instalaciones fuera del salón de clases.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
OU1	MJ	8:30 - 9:50 a.m.	DMN-309	Alexey Savvinov

CIFI 4996. Investigación subgraduada en Ciencias Físicas (Tema variable). Créditos variables: 1 a 3.

Descripción: Curso electivo que le ofrece al estudiante de bachillerato una experiencia de investigación dirigida por profesores adscritos al Departamento de Ciencias Físicas, en un área temática de su interés. El curso propicia el desarrollo de competencias en la investigación científica y destaca las conexiones entre las áreas de estudio de las ciencias físicas y su contexto ético y tecnológico. Este curso no sustituye el requisito de Educación General en el área de Ciencias Naturales. El curso es de crédito variable, puede tomarse en más de una ocasión, hasta un máximo de 6 créditos.

Sección	Días	Horas	Salón (DMN)	Profesor(a)*
A11	P/A	8:00 – 9:20 a.m. (P/A)	Lab. de Inv. Exp. y Teórico	Estevao Rosim Fachini

CURSO DEL COMPONENTE DE PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO Y ANÁLISIS CUANTITATIVO PARA ESTUDIANTES DE CUALQUIER BACHILLERATO DEL RECINTO

ESGE 3009. Matemáticas: Razonamiento y aplicación. Tres (3) horas de discusión. Tres (3) créditos.

Descripción: Este curso está diseñado para cumplir con el requisito de Pensamiento lógico-matemático y análisis cuantitativo del componente de Educación General. Se considera la importancia del pensamiento racional, la lógica y las matemáticas en la vida cotidiana. Incluye técnicas básicas de lógica y matemáticas, operaciones con números y conceptos básicos de álgebra, estadística y probabilidad de uso generalizado en nuestra sociedad. Promueve la apreciación del rol que juega el pensamiento cuantitativo en una formación integral e interdisciplinaria.

Sección	Días	Horas	Salón	Profesor(a)*
001	MJ	10:00-11:20 a.m.	DMN-309	Eileen Cruz Pastrana
002	MJ	2:30 – 3:50 p.m.	DMN-311	Eileen Cruz Pastrana

***Los profesores están sujetos a cambios**

Notas al calce:

- 1) Los estudiantes de ingreso anterior al año académico 2007-2008 deben aprobar una de las siguientes secuencias: CIFI 3055-3065, CIFI 3003-3004 o CIFI 3013-3014, que son equivalentes a la secuencia CIFI 3001-3002, a menos que se acojan en su facultad al bachillerato revisado.
- 2) Ningún curso de Ciencias Físicas tiene prerrequisito.