

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
Facultad de Ciencias Naturales
Departamento de Física
Programa Ciencias Naturales Bachillerato en Ciencias
Sílabo

**Este es un curso presencial que se ofrecerá mediante la plataforma Google Meets
mientras dure la emergencia del COVID19**

1. **Título:** Curso de Astronomía Descriptiva
2. **Codificación del curso:** ASTRO3005
3. **Salón:** C-310 (de manera virtual durante la emergencia de COVID19)
Información del Profesor: Nombre: Dra. Carmen A. Pantoja
Horario de Oficina: por Acuerdo Previo
tel. 787-764-0000 x88439
email: pantojapantojacarmena@gmail.com
El material del curso estará disponible en Moodle
4. **Horas Créditos:** 3
5. **Prerequisitos:** Se espera que el estudiante tenga conocimientos básicos de álgebra.
6. **Descripción del Curso:**
Se estudia de manera general cuatro áreas básicas de la Astronomía:
 - i) Fundamentos de Astronomía: Observaciones a Simple Vista, Modelos del Cosmos, Gravitación, Leyes de Movimiento de Newton, Electromagnetismo, Ondas, Luz, Radiación de Cuerpo Negro, Modelo de Bohr para el átomo, Líneas espectrales, Efecto Doppler
 - ii) El Sistema Solar
 - iii) Evolución Estelar
 - iv) Galaxias y el UniversoSe discute el aspecto histórico de los descubrimientos, además de incluir algunos de los descubrimientos modernos. Se trata de enfatizar la relación de los descubrimientos en astronomía con la sociedad. Se espera que el estudiante tenga conocimiento general de álgebra. Es un curso introductorio donde se discuten los temas de manera cualitativa.
7. **Objetivos de Aprendizaje:**
El estudiante podrá:
 - i) Definir de manera fenomenológica la perspectiva cósmica actual y el lugar que ocupa la Tierra y el Sistema Solar en el Universo.
 - ii) Aplicar técnicas y métodos para obtener nuevo conocimiento en Astronomía.
 - iii) Explicar la relación entre ciencia y tecnología.
 - iv) Analizar e interpretar datos experimentales obtenidos de simulaciones de observaciones astronómicas.
 - vi) Realizar presentaciones orales que comuniquen con precisión las ideas astronómicas y mantenga la atención de la audiencia.
 - vii) Escribir informes o resúmenes que comuniquen información astronómica efectivamente a una persona o grupo en específico.

viii) Realizar búsquedas de información utilizando diferentes fuentes incluyendo las del internet.

ix) Utilizar cartas del cielo para realizar observaciones a simple vista

8. Dominios del aprendizaje que estén alineados a los objetivos del curso

i) Comunicación efectiva

ii) Pensamiento crítico

iii) Responsabilidad social

iv) Razonamiento lógico-matemático

v) Competencias de información

vi) Integración del conocimiento

vii) Curiosidad intelectual

viii) Liderazgo

ix) Trabajo en grupo

x) Conocimientos y destrezas para realizar observaciones astronómicas a simple vista

9. Contenido:

Tópicos	tiempo asignado (h)		
1. Coordinate Systems	3		
2. Stellar Maps	3		
3. Models of the Cosmos	3		
4. Electromagnetic waves and Doppler Effect	3		
5. Spectroscopy	3		
6. Telescopes	3		
7. Solar System	3		
8. The Sun	3		
9. Blackbody Radiation	3		
10. Hertzsprung-Russell Diagram	3		
11. Stellar Evolution	3		
12. Milky Way	3		
13. Normal Galaxies	3		

14. Hubble's Law and Large Scale Structure of the Universe	3		
15. Cosmology	3		
Total horas	45 horas contacto		

10. Calendario del curso:

El calendario del curso, las fechas de los exámenes y otros avisos importantes del curso estarán disponibles mediante Moodle

11. Políticas del Curso:

- i) La asistencia a clase y al laboratorio son requeridas.
- ii) Si se ausenta a un examen debe traer una excusa y debe reponer el examen dentro de la semana siguiente a la fecha en que se dió el examen al cual se ausentó y en la fecha acordada con el profesor.
- iii) Si se ausenta a un laboratorio debe traer un excusa y debe reponer el trabajo dentro de la semana siguiente a la fecha en que se ofreció el laboratorio al cual se ausentó y en la fecha acordada con el profesor.
- iii) Los informes y trabajos asignados se deben entregar en la fecha acordada.
- iv) Los trabajos e informes deben tener su nombre y número de estudiante.
- v) No se permite el uso de teléfonos celulares durante la clase.
- vi) No se permite el uso de teléfonos celulares durante los exámenes.

12. Técnicas Intruccionales:

Se hará una combinación de las siguientes estrategias instruccionales:

- i) Se utilizarán simulaciones en computadora de observaciones astronómicas
- ii) Observación de la Luna, Constelaciones y planetas a simple vista.
- iii) Charlas con científicos invitados
- iv) Uso de revistas de astronomía como "Sky and Telescope" y "Astronomy"
- v) Discusión en clase
- vi) Presentación de videos de Astronomía

13. Recursos de Aprendizaje:

Salón de clases con facilidades audiovisuales y acceso al internet.

14. Técnicas de Evaluación: (tentativamente)

Presentaciones de clase:..... 38%
 Trabajos asignados60%
 Asistencia:..... 2%
 Total:.....100%

Se proveerá evaluación diferenciada a los estudiantes con necesidades especiales.

15. Acomodo Razonable:

La Universidad de Puerto Rico cumple con todas las leyes federales y estatales, y reglamentos concernientes a discriminación, incluyendo "The American Disabilities Act" (Ley ADA) y la Ley 51 del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Los estudiantes que reciban servicios de rehabilitación vocacional deben comunicarse con la profesora al principio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistido necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos

para las Personas con Impedimentos (OAPI) del Decanato de Estudiantes. También aquellos estudiantes que requieren de algún tipo de asistencia o acomodo deben comunicarse con la profesora.

16. Integridad Académica:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

17. Normativa sobre discrimen por sexo y género:

La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja

18. Sistema de Calificación:

100 - 90% = A

89 - 80% = B

79 - 70% = C

69 - 60% = D

<59% = F

19. Libro de Texto: Astronomy, Andrew Fraknoi, David Morrison and Sidney Wolff, ISBN-10: 1-938168-28-3. Astronomy by OpenStax is licensed under Creative Commons Attribution License v4.0

20. Bibliografía:

L. Torres. 2002. Asistencia Tecnológica: Derecho de Todos. San Juan,PR: Editorial Isla Negra.

Fraknoi, A., Morrison, D. and Wolff, S.C.. 2020. <https://openstax.org/details/books/astronomy>, Retrieved August 11, 2020.

Sky and Telescope, published monthly by F+W Media, Inc.

Astronomy, published monthly by Kalmbach Publishing Company

21. Referencias Electrónicas:

<http://www.astrocircle.org> (accesado 26 ene 2016)

<http://www.astronomylab.org> (accesado 26 de enero 2016)

<http://www.astronomy2009pr.org> (accesado 26 de enero 2016)