

ASTRONOMÍA POPULAR

Jaime E. Forero Romero

NOMBRE DEL CURSO: Astronomía Popular

CÓDIGO DEL CURSO: FISI-XXXX. CBU Tipo E (intensivo en escritura académica). Como tipo A/B dependiendo de la clasificación del comité de CBU.

UNIDAD ACADÉMICA: Departamento de Física

PERIODO ACADÉMICO: 201520

HORARIO:

NOMBRE PROFESOR(A) PRINCIPAL: Jaime E. Forero-Romero

CORREO ELECTRÓNICO: je.forero@uniandes.edu.co

HORARIO Y LUGAR DE ATENCIÓN: Ip208

I Introducción

La astronomía está presente en la información que recibimos a diario en el Siglo XXI. Posible vida en otros planetas, el origen del Universo, apocalipsis astronómicos, ciencia ficción, celebraciones rituales en el calendario y la exploración espacial son algunos de los temas que parecen familiares a la mayoría pero que en realidad no los conocemos en toda la profundidad que merecen. El objetivo principal del curso es tratar aspectos de la cultura popular relacionados con la astronomía y presentarlos a través del conocimiento que se ha construido en cosmología, astronomía galáctica, astrofísica planetaria, astrofísica estelar, astronomía de posición, cohetes, ingeniería aeroespacial y astrobiología.

II Objetivos

Los objetivos principales del curso son:

- Reconocer el lugar del conocimiento astronómico en diferentes aspectos de la cultura popular.
- Examinar los vínculos históricos de la astronomía con otras áreas del conocimiento.
- Reconocer diferentes maneras de construir y validar conocimiento en las ciencias naturales, en particular en astronomía.

III Competencias a desarrollar

Al finalizar el curso, se espera que el estudiante esté en capacidad de:

- Analizar contenidos de diferentes fuentes en la cultura popular para encontrar su relación con el conocimiento astronómico.
- Leer textos no especializados con contenido astronómico para reconocer el posible uso correcto o incorrecto de conceptos científicos.
- Escribir un texto sobre algún aspecto de la cultura popular influenciado por la astronomía para evidenciar la relación del conocimiento científico con las creencias/valores del público no especializado.

IV Contenido por semanas

Semana 1. El Comienzo. Las diferentes historias de origen en los últimos dos mil años en diferentes civilizaciones de Asia, Africa y América. La teoría del Big Bang.

Semana 2. Espacio y tiempo. Modelos de espacio y tiempo desde Grecia antigua hasta Einstein.

Semana 3. Ritmos de la vida diaria. Ciclos lunares y solares que dictan ritmos biológicos y dan estructura a sociedades.

Semana 4. Ritmos de la vida religiosa. Bases astronómicas presentes en la celebración de ritos religiosos.

Semana 5. Signos. Lo que la ciencia contemporánea tiene que decir sobre la astrología.

Semana 6. El Espacio visto por los políticos. La carrera espacial y su lugar en luchas de poder global durante el Siglo XX y XXI.

Semana 7. El Universo visto por los periodistas. Los errores y aciertos de los periodistas en cubrimientos de noticias sobre astronomía.

Semana 8. Vida más allá de la Tierra. Astrobiología básica y la búsqueda científica de vida extraterrestre.

Semana 9. Nuevos mundos. Exoplanetas y la búsqueda de nuevos mundos habitables .

Semana 10. Humanos en el espacio. Historias de cosmonautas y astronautas. La posible colonización del sistema solar.

Semana 11. El espacio exterior en la ciencia ficción contemporánea. Paseo por la obra de Isaac Asimov, Carl Sagan y Philip K. Dick.

Semana 12. De película. Referencias en el cine de ciencia ficción a la exploración espacial y viaje transdimensional.

Semana 13. Banda Sonora. Referencias de la música popular a temas astronómicos. La ciencia detrás de diferentes composiciones musicales.

Semana 14. Space-Art. El punto de encuentro entre la astronomía y las ciencias del espacio con las artes plásticas.

Semana 15. El Fin. Historias de apocalipsis astronómicos y su verdadera probabilidad de suceder.

V Metodología

Cada semana los temas se presentarán por el instructor con exposiciones orales y apoyo audiovisual (transparencias, audio, video). En cada sesión se presentarán dos aspectos del conocimiento: el popular y el científico. En cada tema se hará énfasis en los aspectos que son apoyados o entran en contradicción con el conocimiento científico, así como sobre aquellas áreas que se encuentran por fuera del alcance de la ciencia contemporánea. El tono de las presentaciones será divulgativo, presentando los conceptos importantes a través de ejemplos y analogías que no requieran un formalismo matemático complejo. Por su parte los estudiantes deben escribir tres ensayos durante el curso. En tres sesiones del semestre se harán comentarios breves (de media hora) sobre las entregas de los estudiantes. Por fuera de clase se dará una retroalimentación detallada por escrito a cada ensayo.

VI Criterios de evaluación

El curso se calificará con la entrega de tres ensayos de 2000 a 2500 palabras, cada uno de un valor del 33,3% de la nota final. Para que los estudiantes tengan oportunidad de mejorar sus ensayos se harán dos entregas. La primera servirá para dar una retroalimentación inicial y tendrá una calificación de 10% sobre la nota final. La segunda entrega será la definitiva y tendrá valor de 23,3% sobre la nota final.

El primer ensayo es un texto comparativo. Retoma un tema tratado en clase. El estudiante debe ampliar las referencias y la discusión hecha por el instructor.

El segundo ensayo es de carácter divulgativo. El estudiante retoma un tema tratado en clase y lo convierte en un texto que podría encontrarse en un medio de comunicación masivo.

El tercer ensayo es de carácter argumentativo. El estudiante propone su visión sobre un tema nuevo que concuerda con el programa general del curso. El ensayo debe tomar en cuenta una fuente de la cultura popular (periódicos, televisión, radio, cine, cómics, museos) que no haya sido explorada en profundidad durante el curso.

VII Bibliografía

Bibliografía principal:

- Carl Sagan. *Cosmos: una evolución cósmica de quince mil millones de años que ha transformado la materia en vida y en consciencia*, 1982. (Biblioteca General - 523.1 S131 Z258)

Bibliografía complementaria:

- Roger D. Launius (Editor). *Exploring the solar system: The history and science of planetary exploration*, 2013. (Biblioteca General - Recurso Electrónico 523.2 23)
- Bryan A. Penprase. *The power of stars: how celestial observations have shaped civilization*, 2011. (Biblioteca General - Recurso Electrónico 523.1)
- Carl Sagan. *El mundo y sus demonios: la ciencia como una luz en la oscuridad*, Editorial Planeta, 1997. (Biblioteca General - 001.94 S131 Z282)
- Andrew M. Shaw. *Astrochemistry: from astronomy to astrobiology*, 2011. (Biblioteca General - 523.02 S318)
- Charles Percy Snow. *The two cultures*, 1993. (Biblioteca General - 301.2 S558T 1993)