

UNIVERSIDAD DE MAYORES - PROGRAMA DE FORMACIÓN CONTINUA

CURSO 2023/2024 - 2º CUATRIMESTRE

CAMPUS DE ARANJUEZ

LUNES – EXPLORANDO EL UNIVERSO: DEL SISTEMA SOLAR A LOS AGUJEROS NEGROS

PROFESOR: D. Ángel Serrano Sánchez de León / **HORARIO:** DE 17:00 A 19:00 HORAS

OBJETIVOS:

El ser humano siempre se ha sentido fascinado por los objetos astronómicos. Sin embargo, ha ido creando diversos modelos de universo para poder entender y explicar lo que observaba. De una visión geocéntrica (y antropocéntrica) en la que el Sol, la Luna, los planetas y las estrellas giraban alrededor de la Tierra, se pasó en el s. XVI a una visión heliocéntrica (el Sol es el centro de la única galaxia). Y hace solo 100 años se dio paso a un universo de múltiples galaxias, donde la nuestra, la Vía Láctea, es solo una de muchísimas y nuestro Sol, una estrella corriente de la periferia. En este curso iremos estudiando las diferentes escalas astronómicas, empezando por nuestra vecindad (el Sistema Solar), pasando por las estrellas de nuestra galaxia y su evolución vital, y terminando por las galaxias más lejanas y las grandes estructuras del universo.

PROGRAMA:

Tema 1. Observando el cielo

Qué es la Ciencia. Introducción a la Astronomía y Astrofísica.

La Esfera Celeste. Sistemas de coordenadas azimutales y ecuatoriales.

Movimientos de la Tierra: Rotación, Traslación, Precesión.

Preparando una observación astronómica.

Constelaciones. Orientación por las estrellas.

Objetos de la noche (y del día): Fenómenos atmosféricos, planetas, cometas, lluvia de estrellas, fases de la Luna, eclipses, mareas, manchas solares, etc.

Instrumentación Astronómica: Telescopios, Prismáticos. Observatorios profesionales.

Ejercicios prácticos:

Reconocimiento de constelaciones con un planisferio.

Astronomía informática con Stellarium (se necesita saber el manejo básico de un ordenador).

Comprando instrumentación astronómica.

Tema 2. Historia de la Astronomía

Civilizaciones primitivas: Stonehenge, Egipto, México, Babilonia.

Mundo clásico: Grecia, Roma. Modelo ptolemaico. Aristóteles.

Edad Media: Astronomía Árabe.

Renacimiento (s. XVI - XVII): Bruno, Copérnico, Kepler, Brahe.

Nacimiento y desarrollo de la Astronomía como Ciencia (s. XVII – XVIII): Galileo, Newton, Herschel.
Nacimiento de la Astrofísica (s. XIX): Fraunhofer.
Siglo XX: Shapley, Hubble, Einstein. La conquista del espacio.
Siglo XXI: Plutón, planetas extrasolares.

Tema 3. El Sistema Solar

El Sol.

Planetas interiores: Mercurio, Venus, Tierra-Luna, Marte, Asteroides.

Planetas exteriores: Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno.

Planetas enanos: Ceres, Plutón. Otros.

Nube de Oort, Cinturón de Kuiper. Cometas.

Planetas extrasolares.

Ejercicios prácticos:

Fases de la Luna.

Cálculo aproximado del diámetro del Sol.

Congreso de cráteres de impacto.

Tema 4. Fauna cósmica I: Estrellas

Introducción. Definiciones previas. Espectros estelares.

Tamaños y colores estelares. Diagrama HR (Temperatura – Luminosidad).

Nacimiento de las estrellas. Evolución estelar. Muerte estelar.

Enanas blancas. Púlsares y estrellas de neutrones. Agujeros negros.

Ejercicios prácticos:

Análisis espectral de fuentes luminosas.

Tema 5. Fauna cósmica II: Galaxias y Cosmología

Introducción.

La Vía Láctea: nuestra galaxia.

Descubrimiento de otras galaxias. Desplazamiento al rojo. Ley de Hubble.

Clasificación de galaxias de Hubble.

Cúmulos de galaxias. Supercúmulos. Estructura a gran escala.

Universo violento: galaxias activas, Seyfert, radiogalaxias, cuásares, blazares. Agujeros negros supermasivos.

El Big Bang y la evolución del Universo.

Geometría del Universo. El problema de la energía y la materia oscuras.

Radiación cósmica de fondo de microondas.

Nucleosíntesis primordial.

METODOLOGÍA:

- **Clases teóricas** presenciales basadas en diapositivas de ordenador y visionado de vídeos.
- **Debates** sobre temas de interés.
- **Análisis de noticias** relacionadas con la Astronomía.
- **Ejercicios prácticos** como apoyo a las clases teóricas.
- **Visita al Planetario de Madrid** (o excursión equivalente).

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

Astrofísica para gente con prisas. Neil DeGrasse Tyson. Editorial Planeta, 2021.

Astronomía para todos. VV. AA. Editorial Larousse, 2013.

Observar el cielo a simple vista o con prismáticos. VV. AA. Editorial Larousse, 2014.

Observar las constelaciones a simple vista. VV. AA. Editorial Larousse, 2016.

Atlas de las estrellas. Serge Brumier. Editorial Larousse, 2018.

100 conceptos básicos de astronomía. Sociedad Española de Astronomía e Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas». 2009. Disponible gratis en: https://www.sea-astronomia.es/sites/default/files/100_conceptos_astr.pdf

Cosmos. C. Sagan. Editorial Planeta, 2004.

Aprender Astronomía con 100 ejercicios prácticos. J. Lopesino. Editorial Marcombo, 2013.

MIÉRCOLES– TERRORISMO: UN PROBLEMA HISTÓRICO GLOBAL

PROFESOR: D. Aitor Díaz-Maroto Isidro / HORARIO: DE 17:00 A 19:00 HORAS

OBJETIVOS:

A partir del 11 de septiembre de 2001, el fenómeno del terrorismo ha copado los principales titulares de la prensa a nivel internacional. Esta problemática se convertía así en un problema global que escalaba en las preocupaciones de los principales gobiernos. Sin embargo, el terrorismo (tanto como acción como concepto) es un elemento que se ha mantenido activo desde el siglo XIX, aproximadamente. Son muchos los académicos que han discutido sobre qué es y qué no es terrorismo y, a través de este seminario, intentaremos resolver estas dos grandes preguntas para comprender este omnipresente fenómeno.

Concretamos los objetivos:

1. Realizar un recorrido histórico y teórico lo más completo posible por el fenómeno del terrorismo a nivel global.
2. Otorgar a los alumnos las herramientas para un acercamiento al terrorismo desde el pensamiento crítico.
3. Observar diferentes aristas académicas desde donde se investiga el terrorismo (estudios sociológicos, culturales, historias de vida, etc.).
4. Potenciar el debate en el aula y la búsqueda activa de información acerca del fenómeno del terrorismo.

PROGRAMA:

1. ¿Qué es la violencia política?
2. ¿Qué es el terrorismo? Debates académicos
3. ¿Hay un terrorismo histórico? Las olas terroristas
4. Terrorismo anarquista-nihilista
5. Subversión armada y terrorismo anticolonial
6. Terrorismo de la Nueva Izquierda
7. Terrorismo religioso-identitario
8. El terrorismo, ¿siempre fue internacional?

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA:

- Arias Gil, E. (coord.) (2020): *Aceleracionismo y extrema derecha. ¿Hacia una nueva oleada terrorista?* Madrid, Círculo Rojo.
- Avilés, J.; Azcona, J.M.; Re, M (2019): *Después del 68: la deriva terrorista en Occidente*. Madrid, Sílex.
- Azcona, J. M. (ed.) (2022): *El discurso de ETA, la internacionalización del terror y la ficción audiovisual*. Madrid, Sílex.
- Azcona Pastor, J.M.; Madueño Álvarez, M. (2021): *Terrorismo sin límites. Acción exterior y relaciones internacionales de ETA*. Granada, Comares.

- De la Corte Ibáñez, L. (2021): *Historia de la Yihad. De los orígenes al fin del primer emirato talibán*. Madrid, Catarata de los Libros.
- Díaz-Maroto Isidro, A. (2022): *Luces, cámaras y... ¡fuego! La violencia política del País Vasco y Colombia en el cine de ficción (1964-2017)*. Madrid, Sílex.
- Domínguez Iribarren, F. (2012): *La agonía de ETA. Una investigación inédita sobre los últimos días de la banda*. Madrid, La Esfera de los Libros.
- Fernández Soldevilla, G. (2021): *El terrorismo en España. de ETA al Daesh*. Madrid, Cátedra.
- Fernández Soldevilla, G.; Jiménez Ramos, M. (coords.) (2019): *1980. El terrorismo contra la Transición*. Madrid, Tecnos.
- Fernández Soldevilla, G; López Romo, R. (2012): *Sangre, votos, manifestaciones: ETA y el nacionalismo vasco radical 1958-2011*. Madrid, Tecnos.
- González Calleja, E. (2012): *Asalto al poder. La violencia política organizada y las ciencias sociales*. Madrid, Siglo XXI.
- González Calleja, E. (2012): *El laboratorio del miedo. Una historia general del terrorismo*. Barcelona, Crítica.
- Gutiérrez Espada, C.; Cervell Hortal, M. J. (2018): *El Estado Islámico (Daesh)*. Valencia, Tirant lo Blanch.
- Ríos, J., Azcona, J.M. (eds.) (2019): *Historia de las guerrillas en América Latina*. Madrid, Catarata.
- Traverso, E. (2022): *Revolución. Una historia intelectual*. Madrid, Akal.
- Villamizar, D. (2017): *Las guerrillas en Colombia. Una historia desde los orígenes hasta los confines*. Bogotá, Debate.
- Roitman Rosenmann, M. (2019): *Por la razón o la fuerza. Historia y memoria de los golpes de Estado, dictaduras y resistencias en América Latina*. Madrid, Siglo XXI.