



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO  
LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	Astronomía Observacional II		
Clave:	5433		
Ubicación:	IV Semestre	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 20	Prácticas: 60	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p>CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión.</p> <p>CE7. Analiza fuentes de error instrumentales y atmosféricas para calibrar observaciones astronómicas, con metodología científica.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Fundamentos de Astronomía, Introducción a la astrofísica, Probabilidad y Estadística, Astronomía Observacional I, Astronomía Galáctica y Extragaláctica, Procesos Radiativos, Física del Medio Interestelar, Radioastronomía.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO DR. JESÚS LÓPEZ HERNANDEZ M.C. GIANNINA DALLE MESE ZAVALA		Fecha: Enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO DR. JESÚS LÓPEZ HERNANDEZ M.C. GIANNINA DALLE MESE ZAVALA		Fecha: Enero 2018
2. PROPÓSITO			
El alumno desarrolla habilidades que le permitan comprender el movimiento de los astros en la bóveda celeste y poder predecir posiciones utilizando herramientas que le permitan facilitar la preparación de observaciones astronómicas. Utiliza su comprensión sobre la radiación proveniente de objetos astronómicos para analizar la información obtenida en imágenes astronómicas.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce conceptos clave del comportamiento de la luz Recuerda los sistemas de coordenadas ecuatoriales y horizontales.		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO  
LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<p>Asocia los sistemas de coordenadas astronómicas con el movimiento de los astros en la bóveda celeste.</p> <p>Emplea las ecuaciones que describen la radiación emitida y a su vez detectada en instrumentos astronómicos.</p>
Prácticos:	<p>Utiliza herramientas de software para preparar observaciones astronómicas</p> <p>Soluciona ejercicios referentes a la corrección de coordenadas.</p>
Actitudinales:	<p>Se concientiza de la importancia del estudio de los objetos astronómicos en las diferentes longitudes de onda para la comprensión del universo.</p> <p>Se interesa por aplicar los conceptos de astronomía de posición en la preparación de una propuesta de observación.</p>
<b>4. CONTENIDOS</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Espectroscopía de rendija<ol style="list-style-type: none"><li>1.1 Revisión de espectrógrafos</li><li>1.2 Espectroscopia con CCD</li><li>1.3 Cálculo de señal a ruido en espectroscopia</li><li>1.4 Reducción de datos para espectroscopia</li><li>1.5 Espectroscopia de objetos extendidos</li></ol></li><li>2. Espectroscopía multiobjeto<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Revisión de instrumentos</li><li>2.2 Reducción de datos</li><li>2.3 Análisis de datos</li></ol></li><li>3. Espectroscopía de campo integral<ol style="list-style-type: none"><li>3.1 Revisión de instrumentos</li><li>3.2 Reducción de datos</li><li>3.3 Análisis de datos</li></ol></li><li>4. Interferometría<ol style="list-style-type: none"><li>4.1 Revisión de instrumentos</li><li>4.2 Bases de la interferometría</li></ol></li><li>5. Catálogos astronómicos<ol style="list-style-type: none"><li>5.1 Revisión de catálogos disponibles</li><li>5.2 Acceso y uso de catálogos</li></ol></li><li>6. Propuesta de observación<ol style="list-style-type: none"><li>6.1 Caso científico</li><li>6.2 Selección de telescopio e instrumento</li><li>6.3 Planeación de observación</li><li>6.4 Escritura de la propuesta</li></ol></li><li>7. Detectores de rayos cósmicos.</li></ol>	
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>	
<p><i>Actividades del docente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Exposición en clase, exámenes, prácticas de ejercicios, reportes de investigación, presentación de material audiovisual, resolución de problemas en el pizarrón con explicación detallada de la metodología.</li></ul>	
<p><i>Actividades del estudiante:</i></p>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO  
LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

❖ Lecturas, elaboración de trabajos. Elaboración de cuadros sinópticos y mapas conceptuales.

**6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena presentación de trabajos.</li> <li>- Buena redacción.</li> <li>- Excelente comprensión del tema</li> <li>- Excelente resolución de ejercicio.</li> <li>- Descripción correcta de conceptos básicos - Buena transmisión del conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exámenes por unidad - Exámenes rápidos</li> <li>- Exposición en clase</li> <li>- Prácticas de ejercicios</li> <li>- Reportes de investigación</li> <li>- Cuadros sinópticos</li> <li>- Mapas conceptuales</li> </ul>
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial: 40 % Exámenes parciales 20% Exámenes rápidos 10% Exposiciones y participaciones en clase 30% Tareas promediadas.	Final: Acreditación del curso con 6 o más

**7. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Pizarrón, plumones, borrador de pizarrón, computadora, proyector, computadora, conexión a internet. Correo electrónico, animaciones, material didáctico presentado en diapositivas, apuntes en digital.

**8. FUENTES DE INFORMACIÓN**

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Hannu Karttunen Pekka Kröger Heikki Oja Markku Poutanen Karl Johan Donner	Fundamental Astronomy	Springer	2016	<a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53045-0">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53045-0</a>
Steve B. Howell	Handbook of CCD Astronomy	Cambridge	2006	<a href="https://www.cambridge.org/core/books/handbook-of-ccd-astronomy/97D3D910788D44D11394B3B57C3FA743#:~:text=https%3A//doi.org/10.1017/CBO9780511807909">https://www.cambridge.org/core/books/handbook-of-ccd-astronomy/97D3D910788D44D11394B3B57C3FA743#:~:text=https%3A//doi.org/10.1017/CBO9780511807909</a>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO  
LICENCIATURA EN ASTRONOMÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

B. W. Carroll, D. A. Ostlie	An Introduction to Modern Astrophysics	Pearson	2007	Biblioteca FACITE
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Centre de Données astronomiques de Strasbourg (CDS)	SIMBAD: Astronomical Database	Strasbourg astronomical Data Center	2024	<a href="https://simbad.u-strasbg.fr/simbad/">https://simbad.u-strasbg.fr/simbad/</a>
	Astronomy Education at the University of Nebraska-Lincoln	University of Nebraska-Lincoln		<a href="https://astro.unl.edu/animationsLinks.html">https://astro.unl.edu/animationsLinks.html</a>
	Isaac Newton Group of Telescopes	Instituto de Astrofísica de Canarias		<a href="http://catserver.ing.iac.es/staralt/index.php">http://catserver.ing.iac.es/staralt/index.php</a>
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>- Posee grado mínimo de Licenciatura en un área afín a la astronomía y/o física</li><li>- Comprende y aplicar adecuadamente los conceptos básicos de astronomía</li><li>- Posee habilidades de enseñanza y evaluación del aprendizaje</li><li>- Motiva al estudiante a realizar lecturas complementarias (e. g. textos divulgativos)</li></ul> <p>Cuenta con los valores y actitudes de: responsabilidad, compromiso, liderazgo, sentido de pertenencia, iniciativa, organización, motivación, manejo de autoestima, participación, integridad profesional, ética, apertura al cambio y empatía.</p>				