



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:	Astrofísica		
Clave:	19206		
Ubicación:	Semestre II	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 80
	Total de horas: 160		Créditos: 10
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>CG8. Asimila, de manera autónoma y convencida, la necesidad de promover conductas que le orienten hacia el desarrollo del saber, del hacer y del convivir como formas trascendentales de la existencia, en lo inmediato y en lo futuro.</p> <p>CG9. Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina.</p> <p>CE2. Utiliza fundamentos astrofísicos para el análisis e interpretación de mediciones astronómicas al investigar dentro del contexto de modelos existentes (estelares, galácticos, entre otros) con base en la metodología científica.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Astronomía general, Óptica, Astronomía Extragaláctica, Programación, Astronomía Observacional.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dra. Dalle Mese Zavala Giannina Dr. López Hernández Jesús Dr. Añorve Solano Christopher Dr. Nieto García Juan Antonio Dr. Tapia Schiavon Carlos	Fecha: Noviembre 14, 2023	
Responsable(s) de actualizar el programa:	Dra. Dalle Mese Zavala Giannina Dr. López Hernández Jesús Dr. Añorve Solano Christopher Dr. Tapia Schiavon Carlos Dra. Ana González Morán	Fecha: Noviembre 14, 2023	
2. PROPÓSITO			
El alumno tendrá un panorama amplio y claro de los procesos en el Universo. Así como una comprensión de las teorías principales que explican los fenómenos y observaciones astrofísicas.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none">● Conoce en general los conceptos clave en la astrofísica.		



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none">● Comprende la forma en que evoluciona una estrella.● Aprende la clasificación de estrellas y galaxias.● Identifica la forma en que se complementan las observaciones astronómicas con los modelos teóricos de evolución estelar y galáctica.● Conoce la relación de la astrofísica con la cosmología.
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">● Aplica adecuadamente conceptos físicos a la evolución de los astros.● Determina distancias de estrellas y galaxias.● Soluciona ejercicios y problemas relativos a estrellas y galaxias● Construye modelos congruentes con algunas configuraciones de astros.● Relaciona conceptos observacionales con los modelos estándares de la astrofísica.
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">● Reconoce el papel fundamental que toma la Astronomía en la ciencia.● Actúa de manera participativa en la solución de ejercicios.● Cultiva el autoaprendizaje● Desarrolla la lectura de textos científicos● Entiende la importancia de los procesos físicos que dan lugar a la evolución y emisiones de los astros

4. CONTENIDOS

1. Observaciones e Instrumentos
 - 1.1 Observación a través de la atmósfera
 - 1.2 Telescopios ópticos
 - 1.3 Detectores e instrumentos
 - 1.4 Radiotelescopios
 - 1.5 Otras regiones de longitud de onda
2. Astronomía Esférica
 - 2.1 Sistema de Coordenadas Horizontal
 - 2.2 Sistema de Coordenadas Ecuatorial
 - 2.3 Sistema de Coordenadas Galáctico
3. Conceptos fotométricos y magnitudes
 - 3.1 Intensidad y densidad de flujo
 - 3.2 Sistema de magnitudes
4. Mecanismos de Radiación
 - 4.1 Radiación de Átomos y Moléculas.
 - 4.2 El átomo de hidrógeno.
 - 4.3 Perfiles de línea.
 - 4.4 Espectros continuos.
 - 4.5 Radiación de cuerpo negro y ley de wien
5. Determinación de distancias
 - 5.1 Paralaje
 - 5.2 Estándares lumínicos
 - 5.3 Efecto Doppler y Ley de Hubble



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

<p>6. Espectros estelares</p> <ul style="list-style-type: none">6.1 La clasificación espectral de Harvard.6.2 La clasificación espectral de Yerkes6.3 El diagrama de Hertzsprung - Russell. <p>7. Estrellas binarias</p> <ul style="list-style-type: none">7.1 Clasificación de estrellas binarias7.2 Determinación de masa con binarias visuales7.3 Binarias eclipsantes y espectroscópicas <p>8. Galaxias</p> <ul style="list-style-type: none">8.1 Vía láctea8.2 Clasificación de galaxias8.3 Galaxias activas y cuásares	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<i>Actividades del docente:</i> Exposición en clase, exámenes, prácticas de ejercicios, elaboración de tareas.	
<i>Actividades del estudiante:</i> asistencia a clases, participación en clase, realizar tareas, exposición en clase, lecturas.	
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	
6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
Exámenes por unidad Exámenes rápidos Exposición en clase Prácticas de ejercicios Reportes de investigación Cuadros sinópticos Mapas conceptuales	Lista de asistencia, tareas, exámenes, exposiciones en digital.
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial: cada uno de los tres parciales se califica de la siguiente manera: 55% exámenes 25% tareas 20% talleres y exposiciones	Final: Promedio de los tres parciales.
7. RECURSOS DIDÁCTICOS	
Pizarrón, computadora, proyector, conexión a internet http://www.teachastronomy.com https://phet.colorado.edu/ https://astro.unl.edu/animationsLinks.html	



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

8. FUENTES DE INFORMACIÓN				
<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
B. W. Carroll, D. A. Ostlie	An Introduction to Modern Astrophysics	Pearson	2007	Biblioteca FACITE
Karttunen H., Kroger P	Fundamental Astronomy	Springer	2017	https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53045-0
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Seeds Michael, Backman Dana.	Foundations Of Astronomy	Cengage Learning	2012	https://www.cengagebrain.com.mx/shop/isbn/9780357687093
9. PERFIL DEL DOCENTE				
<ul style="list-style-type: none">● Posee grado mínimo de Licenciatura en un área afín a la astronomía y/o física● Comprende y aplica adecuadamente los conceptos básicos de astronomía● Conoce los procesos físicos y las teorías que describen la evolución estelar, sistemas planetarios y galácticos.● Motiva al estudiante a realizar lecturas complementarias (e. g. textos divulgativos)● Posee habilidades de enseñanza y evaluación del aprendizaje				