



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:	Introducción a la Astrofísica		
Clave:	5216		
Ubicación:	Semestre II,	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	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. 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.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Fundamentos de Astronomía, Física I, Astrofísica Computacional I		
Responsable(s) de elaborar el programa:	DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO DR. JESÚS LÓPEZ HERNÁNDEZ DRA. GIANNINA DALLE MESE ZAVALA		Fecha: Enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	DR. CARLOS TAPIA SCHIAVON		Fecha: Septiembre 2024
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:	- Conoce conceptos generales que fundamentan la astrofísica. - Entiende los procesos claves en la formación y evolución estelar y galáctica. - Conoce los esquemas de clasificación de estrellas y galaxias.		
Prácticos:	- Distingue los diferentes tipos de estrellas y galaxias Determina distancias de estrellas y galaxias - Identifica el estado evolutivo de diferentes estrellas y galaxias Construye modelos de diversos objetos estelares		
Actitudinales:	- Reconoce el papel fundamental que toma la astronomía en la ciencia. - Actitud de participación en la solución de ejercicios. - Cultiva el autoaprendizaje - Desarrolla la lectura de textos científicos		



	- Valora la importancia de los procesos físicos de los astros
4. CONTENIDOS	
<p>1. Fotometría y escala de magnitudes</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Intensidad, Flujo1.2 Luminosidad1.3 Sistema de magnitudes1.4 Extinción <p>2. Métodos de determinación de distancias</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 Paralaje2.2 Estándares lumínicos / Candelas estándar2.3 Ley de Hubble <p>3. Estructura y evolución estelar</p> <ul style="list-style-type: none">3.1 Secuencia principal3.2 Clasificación y diagrama HR3.3 Estrellas de baja masa3.4 Estrellas de alta masa3.5 Remanentes estelares <p>4. Estrellas binarias</p> <ul style="list-style-type: none">4.1 Clasificación4.2 Estimación de masas4.3 Binarias interactuantes4.4 Sistemas múltiples4.5 Cúmulos estelares <p>5. Galaxias</p> <ul style="list-style-type: none">5.1 Origen y evolución de galaxias5.2 Clasificación de Galaxias5.3 La Vía Láctea5.4 Galaxias con núcleos activos5.5 Cúmulos de galaxias <p>6. Cosmología</p> <ul style="list-style-type: none">6.1 Cosmología newtoniana6.2 Cosmología Observacional6.3 El fondo de radiación de microondas6.4 El Big Bang6.5 Formación de estructura	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<p><i>Actividades del docente:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● 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.	
<p><i>Actividades del estudiante:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● 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



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"> ● Buena presentación de trabajos. ● Buena redacción. ● Excelente comprensión del tema ● Excelente resolución de ejercicio. ● Descripción correcta de conceptos básicos ● Buena transmisión del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Exámenes por unidad ● Exámenes rápidos ● Exposición en clase ● Prácticas de ejercicios ● Reportes de investigación ● Cuadros sinópticos ● Mapas conceptuales
--	--

6.3. Calificación y acreditación:

<p>Parcial: 40 % Exámenes parciales 20% Exámenes rápidos 10% Exposiciones y participaciones en clase promediadas</p>	<p>Final: 60% Promedio parciales 20% Evaluación ordinaria 20% Trabajo/proyecto final</p>
--	--

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

<ul style="list-style-type: none"> ● Exposición Oral ● Exposición audiovisual ● Ejercicios dentro de clase ● Ejercicios fuera del aula ● Uso de plataformas educativas Aula Virtual UAS ● Lecturas obligatorias ● Trabajos de investigación ● Prácticas de laboratorio ● Búsquedas especializadas en internet
--

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Karttunen H., Kroger P.	Fundamental Astronomy	Springer	2017	https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-53045-0
B. W. Carroll, D. A. Ostlie	An Introduction to Modern Astrophysics (2nd ed.).	Cambridge University Press	2007	https://www.cambridge.org/highereducation/books/an-introduction-to-modern-



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

				astrophysics/140DDF8A480C3841DCCD76D66984D858#overview
Albrecht Unsöld, Bodo Baschek	The New Cosmos An Introduction to Astronomy and Astrophysics	Springer	2002	https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-662-04356-1
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
F. H. Shu	The physical universe: an introduction to astronomy	University Science Books	1982	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
Poseer grado mínimo de Maestría en un área afín a la astronomía y/o física - Comprende y aplica adecuadamente los conceptos básicos de astrofísica - Conoce los procesos físicos y las teorías que describen la evolución estelar - Motiva al estudiante a realizar lecturas complementarias (e. g. textos divulgativos) - Posee habilidades de enseñanza y evaluación del aprendizaje				