



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:	GALAXIAS ACTIVAS		
Clave:	5070		
Ubicación:	OPTATIVA	Área: Profesionalizante	
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:	<p>CG9. Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina.</p> <p>CE5. Caracteriza estadísticamente el significado de las mediciones astronómicas para interpretar el comportamiento de sistemas físicos y astrofísicos con base en metodología científica.</p> <p>CE7. Analiza fuentes de error instrumentales y atmosféricas para calibrar observaciones astronómicas, con metodología científica.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:			
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 la evolución de diferentes sistemas galácticos. Al final de este curso se tendrá una noción de la naturaleza, origen y funcionamiento del campo de las galaxias activas.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce en general conceptos clave en la astronomía. - Comprende el movimiento e estructura de las galaxias. - Aprende las propiedades de las galaxias y sus procesos evolutivos - Conoce los conceptos básicos de la cosmología 		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica adecuadamente conceptos físicos a la evolución de los astros. - Determina las propiedades y características de las galaxias. - Soluciona ejercicios y problemas básicos de astronomía. - Construye modelos congruentes de evolución galáctica - 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. 		



- Actitud de participación en la solución de ejercicios.
- Cultiva el autoaprendizaje
- Desarrolla la lectura de textos científicos
- Valora la importancia de los procesos físicos que dan lugar a la evolución y emisiones de los astros

4. CONTENIDOS

- 1 Introducción a galaxias activas
- 2 Los espectros de las galaxias
 - 2.1 ¿Qué contribuye a los espectros de las galaxias?
 - 2.2 Espectros ópticos
 - 2.2.1 Galaxias normales Galaxias activas
 - 2.3 Espectros de banda ancha
 - 2.3.1 Galaxias normales
 - 2.3.2 Galaxias activas
- 3 Tipos de galaxias activas
 - 3.1 Galaxias Seyfert
 - 3.2 Cuásares
 - 3.3 Radiogalaxias
 - 3.4 Blazares
 - 3.5 Galaxias con brotes de formación estelar
- 4 El motor central
 - 4.1 Núcleos galácticos activos (AGN)
 - 4.2 El tamaño de los AGN
 - 4.3 La luminosidad de los AGN
 - 4.4 El agujero negro supermasivo
 - 4.5 El disco de acreción
 - 4.6 Poder de acreción
 - 4.7 Jets
- 5 Modelos de galaxias activas
 - 5.1 El toro oscurecedor
 - 5.2 Las regiones de líneas anchas y estrechas
 - 5.2.1 Líneas anchas Región
 - 5.2.2 Región de líneas estrechas
 - 5.3 Modelos unificados
 - 5.3.1 AGN radio-silenciosos
 - 5.3.2 AGN radio-ruidosos

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- 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.

Actividades del estudiante:

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



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



6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS				
6.1. Criterios de desempeño		6.2 Portafolio de evidencias		
<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:				
Parcial: 40 % Exámenes parciales 20% Exámenes rápidos 10% Exposiciones y participaciones en clase 30% Tareas promediadas		Final: 60% Promedio parciales 20% Evaluación ordinaria 20% Trabajo/proyecto final		
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				
<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Bradley M. Peterson	An Introduction to Active Galactic Nuclei	Cambridge University Press	2012	https://www.cambridge.org/core/books/an-introduction-to-active-galactic-nuclei/B40D3A6D4D



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



				20C0102CB9F1A867 B164D0
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-astrophysics/140DDF8A480C3841DCCD76D66984D858#overview
Mark H. Jones, Robert J. A. Lambourne, Stephen Serjeant	An Introduction to Galaxies and Cosmology	Cambridge University Press	2015	https://www.cambridge.org/mn/universitypress/subjects/physics/astrophysics/introduction-galaxies-and-cosmology-1?format=PB&isbn=9781107492615
<i>Bibliografía complementaria</i>				
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
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 astronomía - Conoce los procesos físicos y las teorías que describen la dinámica y evolución galáctica. - Motiva al estudiante a realizar lecturas complementarias (e. g. textos divulgativos) - Posee habilidades de enseñanza y evaluación del aprendizaje				