



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:	PROCESOS RADIATIVOS AVANZADOS		
Clave:	5071		
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:	CG9. Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina. CE5. Caracteriza estadísticamente el significado de las mediciones astronómicas para interpretar el comportamiento de sistemas físicos y astrofísicos con base en metodología científica. CE7. Analiza fuentes de error instrumentales y atmosféricas para calibrar observaciones astronómicas, con metodología científica.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Astronomía Galáctica y Extragaláctica, Procesos Radiativos, Física del Medio Interestelar, Radioastronomía.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	DR. JESÚS LÓPEZ HERNÁNDEZ DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO		Fecha: : Enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	DR. JESÚS LÓPEZ HERNÁNDEZ DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO		Fecha: Septiembre 2024
2. PROPÓSITO			
El alumno conceptualiza un panorama amplio y claro del Universo. Al final de este curso tiene una noción de la naturaleza y funcionamiento del sistema solar, estrellas y galaxias. Comprende el origen y evolución del Universo.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none">● Conoce en general conceptos clave en la astronomía.● Comprende el movimiento y estructura de los cuerpos del Sistema Solar.● Aprende la clasificación y propiedades de estrellas y galaxias.● 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 distancias de los planetas, las estrellas y galaxias.● Soluciona ejercicios y problemas básicos de astronomía.● Construye modelos congruentes con algunas configuraciones de astros.● Relaciona conceptos observacionales con los modelos estándares de la astrofísica.		



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



Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">● Reconoce el papel fundamental que toma la Astronomía en la ciencia.● Participa 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	
<ol style="list-style-type: none">1. Properties of Electromagnetic radiation2. Thermal Radiation3. Radiative TRansfer4. Radiation Fields5. Radiation from Moving Charges6. Cerenkov Radiation7. Bremsstrahlung8. Synchrotron Radiation9. Compton Scattering	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<i>Actividades del docente:</i> <ul style="list-style-type: none">● Exposición en clase, exámenes, prácticas● Ejercicios, reportes de investigación, presentación de material audiovisual, resolución de● Problemas en el pizarrón con explicación detallada de la metodología.	
<i>Actividades del estudiante:</i> <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
<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	Final: 60% Promedio parciales 20% Evaluación ordinaria



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



10% Exposiciones y participaciones en clase 30% Tareas promediadas	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
George B. Rybicki, Alan P. Lightman	Radiative Processes in Astrophysics	WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA	2004	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9783527618170
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Malcolm S. Longair	High Energy Astrophysics	Cambridge University Press; 2 edition	1994	
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 evolución estelar, sistemas planetarios y galácticos. Motiva al estudiante a realizar lecturas complementarias. Posee habilidades de enseñanza y evaluación del aprendizaje.				