



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		
Clave:	5751		
Ubicación:	Semestre: VII	Área: profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 60	Prácticas: 20	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:	Astronomía Observacional II, Astronomía Galáctica y Extragaláctica, Física del Medio Interestelar, Radioastronomía.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	DR. JESÚS LÓPEZ HERNÁNDEZ DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO M.C. GIANNINA DALLE MESE ZAVALA		Fecha: Enero 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	DR. JESÚS LÓPEZ HERNÁNDEZ DR. CHRISTOPHER AÑORVE SOLANO M.C. GIANNINA DALLE MESE ZAVALA DR. JORGE CARLOS AVILA GAXIOLA		Fecha: Septiembre 2024
2. PROPÓSITO			
El alumno comprenderá los fundamentos de los procesos y fenómenos radiativos, así como su interacción con la materia. Entiende los principios y técnicas de detección y medición de radiación.			
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	
I. Introducción. II. Radiación y Transferencia Radiativa. III. Cuerpo Negro. IV. Radiación de Cargas en Movimiento. V. Bremsstrahlung. VI. Radiación Sincrotrón. VII. Efecto Compton y Efecto Compton Inverso. VIII. Producción pares fotón-fotón. IX. Estructura Atómica. X. Equilibrio de Ionización y formación de líneas espectrales. XI. Moléculas y Espectros Moleculares	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<i>Actividades del docente:</i> <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.	
<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 parcial 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

- 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	2018	http://www.teachastronomy.com
B. W. Carroll, D. A. Ostlie,	An Introduction to Modern Astrophysics	Pearson	2007	
Heitler, Walter	The Quantum Theory of Radiation	Dover Publications	2010	

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible

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.