



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:	Laboratorio de Instrumentación Astronómica		
Clave:	5962		
Ubicación:	Semestre: IX	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 20	Prácticas: 60	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 Observacional I, Astronomía Observacional II, Electrostática, Electrodinámica, Procesos Radiativos, 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 principios físicos y técnicas detrás de estos instrumentos astronómicos, así como su funcionamiento y mantenimiento. Busca proporcionar a los futuros astrónomos las herramientas necesarias para diseñar, construir y mejorar instrumentos astronómicos, así como interpretar y analizar los datos obtenidos.			
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.		



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none">● 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.
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	
<p>1. Mediciones y análisis de errores</p> <p>1.1 Distancia</p> <p>1.2 Tiempo</p> <p>1.3 Masa</p> <p>1.4 Corriente y voltaje</p> <p>1.5 Energía</p> <p>2. Instrumental electrónico</p> <p>2.1 Fuentes de poder</p> <p>2.2 Generadores de señales</p> <p>2.3 Multímetro</p> <p>2.4 Osciloscopio</p> <p>3. Procesamiento de señales</p> <p>3.1 Conversión analógico-digital</p> <p>3.2 Modulación en frecuencia</p> <p>3.3 Modulación en amplitud</p> <p>4. Transformada de Fourier</p> <p>4.1 Análisis en frecuencia</p> <p>4.2 Correlación</p> <p>4.3 Convolución</p>	
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:

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
John D. Kraus	Radioastronomía	McGraw-Hill	1986	

Bibliografía complementaria

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

9. PERFIL DEL DOCENTE



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

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.