



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:	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II		
Clave:	5959		
Ubicación:	Semestre: VIII	Área: Genéricas	
Horas y créditos:	Teóricas: 50	Prácticas: 30	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>G1. Actúa éticamente para aportar al desarrollo de la astronomía y la difusión de la ciencia, con un enfoque sustentable.</p> <p>G2. Resuelve problemas pensando de forma crítica para realizar tareas de investigación y difusión de la astronomía, con base en el método científico.</p> <p>G4. Procesa información actualizada de fuentes diversas, para producir texto científico, cuidando la confiabilidad de las fuentes y con respeto a la autoría.</p> <p>G5. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación de forma interactiva, para desarrollar tareas académicas y/o profesionales con efectividad, atendiendo a normas y reglamentos en su uso.</p> <p>G6. Gestiona proyectos en el área de la geodesia, para coadyuvar a la difusión de la ciencia, tanto de forma autónoma como en equipo.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Tecnologías de la información y comunicación, ética y desarrollo profesional, comprensión de textos científicos, introducción a la astrofísica, ingles I y II, astronomía observacional I y II, gestión y administración de proyectos, seminario de investigación I y II.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dra. Griselda Quintero Covarrubias Lic. Ana Lucía Salazar Villa		Fecha: Enero de 2018
Responsable(s) de actualizar el programa:	Dra. Griselda Quintero Covarrubias Lic. Ana Lucía Salazar Villa		Fecha: septiembre 2024
2. PROPÓSITO			
Realiza investigación con rigurosidad científica para explicar los fenómenos astrofísicos, con base en metodología y ética científica. Su aprendizaje autónomo le permitirá incorporarse a programas de posgrado relacionados con la astrofísica, física, matemáticas, química, biofísica, ciencias de la tierra y áreas a fines.			
3. SABERES			
Teóricos:	Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.		



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<p>Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p> <p>Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.</p> <p>Identifica los fundamentos teóricos y metodológicos principales de un proceso de planeación.</p> <p>Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad.</p> <p>Comprende los campos de problematización y los ejes de formación científica de la que requieren geodesia de estudios analíticos para su desarrollo. Además de elaborar y aplicar desde las perspectivas organizacional planes con enfoque estratégico</p> <p>Comprende como orientar sus conocimientos a los campos de problematización e implementación con elementos científicos y solidez teórica aplicados a la astronomía.</p>
Prácticos:	<p>Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>Identifica y participa en los niveles, contextos y grupos en los que se puede desempeñar a nivel de aprendizaje y trabajo colaborativo.</p> <p>Identifica fundamentos teóricos relacionados con el aprendizaje y generación de conocimiento interdisciplinar.</p> <p>Determina el servicio o el producto a ofrecer, con sus correspondientes características, y justifica su importancia, apelando a la planeación de dicho servicio profesional.</p> <p>Maneja habilidades para el trabajo colegiado interdisciplinario y con sus pares profesionales donde comparten un propósito en común.</p> <p>Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>
Actitudinales:	<p>Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</p> <p>Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.</p> <p>Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al espacio.</p>



	<p>Valora las diferencias sociales, políticas, económicas, étnicas, culturales y de género y las desigualdades que inducen.</p> <p>Establece la relación entre las dimensiones políticas, económicas, culturales, geográficas y espaciales de un acontecimiento.</p> <p>Conoce y utiliza estrategias y técnicas para el aprendizaje del trabajo colaborativo.</p>
4. CONTENIDOS	
<p>I. CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>1.1. La idea (fuentes, necesidad y criterios para generar el objeto de estudio)</p> <p>1.2. Desarrollo de mapa mental para formular propuesta de investigación</p> <p>1.3. Líneas de investigación en el campo de la geodesia</p> <p>II. EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>2.1. Planteamiento y problematización del objeto de estudio</p> <p>2.2. Justificación</p> <p>2.3. Objetivos y alcances de la investigación</p> <p>2.4. Viabilidad del estudio</p> <p>III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</p> <p>3.1. Revisión documental y registros bibliográficos</p> <p>3.2. Elaboración de estado del arte</p> <p>3.3. Construcción de antecedentes</p> <p>IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>4.1. Posicionamiento metodológico</p> <p>4.2. Selección de Muestra</p> <p>4.3. Aplicación de Instrumentos</p> <p>V. ALCANCE DE LOS RESULTADOS</p> <p>5.1. Análisis de datos</p> <p>5.2. Exposición de resultados y hallazgos</p> <p>5.3. Bibliografía</p> <p>VI. PROPUESTA DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>6.1. Redacción de protocolo</p> <p>6.2. Disertación</p>	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<p>El docente comprometido con el principio humanista, constructivista y un enfoque centrado en el aprendizaje, se convierte en un facilitador del desarrollo integral de los estudiantes. Este compromiso, se traduce en el estímulo para despertar la autonomía de sus estudiantes e identifica las competencias individuales para potenciar y enriquecer las habilidades de manera significativa.</p> <p>Actividades del docente:</p>	



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. Realiza una evaluación diagnóstica de los conocimientos previos del alumno.
2. Realiza evaluaciones formativas para revisar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes.
3. Establece un ambiente de respeto e inclusivo en el aula, hace uso de los valores institucionales.
4. Presenta el programa de estudio, los criterios de evaluación y las fuentes de información que utilizará en la unidad de aprendizaje.
5. Organiza y modera el ejercicio de las actividades académicas y la participación de trabajo individual y de equipo.
6. Expone los conceptos teóricos marcados en el contenido temático, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
7. Realiza y planea actividades de aprendizaje con las cuales se fomente la investigación y el trabajo colaborativo que propicien el intercambio argumentado de ideas para su análisis y reflexión.
8. Promueve el manejo de los recursos de información científica y tecnológica, para realizar búsquedas confiables y estratégicas en internet, haciendo uso de las bases de datos disponibles por la Universidad, fomentando en los estudiantes la investigación y respetando los derechos de autor, apoyándose en el uso del correo institucional con dominio @uas.edu.mx en actividades académicas
9. Promueve la visita a diferentes dependencias relacionadas con la profesión y asistencia a cursos y talleres académicos relacionados con las temáticas emergentes de la licenciatura en astronomía.
10. Examina y revisa en clase los materiales y actividades de elaboración de los estudiantes, donde muestran la manera en que procesan la información: apuntes, trabajos, exámenes, mapas conceptuales, portafolio, etc.
11. Promueve las diferentes formas de evaluación (Coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación).
12. Diseña instrumentos de evaluación del aprendizaje individual, colectivo y de los productos o actividades realizadas por los estudiantes: Rúbricas, Listas de cotejo, etc.
13. Actúa como apoyo, tutor y mediador en la interacción de los estudiantes interesados en realizar veranos científicos y/o movilidad académica que promueve nuestra Universidad.

El alumno que adopta un rol activo y consciente en la construcción de su propio conocimiento está cumpliendo con los principios humanista, constructivista y un enfoque centrado en el aprendizaje.

Actividades del estudiante:

1. Demuestra los conocimientos previos en su evaluación diagnóstica.
2. Demuestra los conocimientos adquiridos durante las evaluaciones formativas que realiza el docente por medio de expresión oral o escrita.
3. Respeta los acuerdos establecidos por el grupo.
4. Toma nota de los puntos importantes del programa de estudios y de los criterios de evaluación.
5. Se integra a los trabajos donde se requiere la colaboración en equipo.
6. Registra y toma notas de los conceptos teóricos expuestos por el docente.
7. Responsable en la entrega de trabajos y/o tareas en tiempo y forma, con excelente presentación y buena ortografía.
8. Aplica los conocimientos adquiridos previamente, en el manejo y uso de base de datos para la búsqueda de información confiable en internet, al elaborar trabajos donde se requiera investigación y maneja con responsabilidad el correo institucional y demuestra su uso enviando algunas tareas y/o trabajos al docente.
9. Asistencia a eventos académicos como conferencias, paneles, cursos y talleres relacionados con las temáticas de su profesión
10. Es proactivo y cumplido en todas las actividades de aprendizaje que se propongan
11. Participa en los diferentes roles que se le soliciten adoptar en las actividades de evaluación (Coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación)
12. Recopila las evidencias de sus evaluaciones y de las actividades que produzca durante el semestre.
13. Se informa de las oportunidades que ofrece la universidad para realizar veranos científicos o de movilidad.



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
<p>El alumno que adopta un rol activo y consciente en la construcción de su propio conocimiento está cumpliendo con los principios humanista, constructivista y un enfoque centrado en el aprendizaje.</p> <p>Actividades del estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Demuestra los conocimientos previos en su evaluación diagnóstica.2. Demuestra los conocimientos adquiridos durante las evaluaciones formativas que realiza el docente por medio de expresión oral o escrita.3. Respeta los acuerdos establecidos por el grupo.4. Toma nota de los puntos importantes del programa de estudios y de los criterios de evaluación.5. Se integra a los trabajos donde se requiere la colaboración en equipo.6. Registra y toma notas de los conceptos teóricos expuestos por el docente.7. Responsable en la entrega de trabajos y/o tareas en tiempo y forma, con excelente presentación y buena ortografía.8. Aplica los conocimientos adquiridos previamente, en el manejo y uso de base de datos para la búsqueda de información confiable en internet, al elaborar trabajos donde se requiera investigación y maneja con responsabilidad el correo institucional y demuestra su uso enviando algunas tareas y/o trabajos al docente.9. Asistencia a eventos académicos como conferencias, paneles, cursos y talleres relacionados con las temáticas de su profesión10. Es proactivo y cumplido en todas las actividades de aprendizaje que se propongan11. Participa en los diferentes roles que se le soliciten adoptar en las actividades de evaluación (Coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación)12. Recopila las evidencias de sus evaluaciones y de las actividades que produzca durante el semestre.13. Se informa de las oportunidades que ofrece la universidad para realizar veranos científicos o de movilidad.	<p>-Trabajos redactados con rigor ortográfico, buena presentación y cumplimiento con cada una de las especificaciones solicitadas por el profesor.</p> <p>- Procesos cognitivos y estrategias para aprender que justifique el manejo conceptual, teórico y metodológico de la planeación estratégica.</p> <p>-Innovación en el diseño de documentos de investigación enfocados a la ciencia.</p> <p>- Elaboración de proyectos desde una mirada de con sentido científico.</p> <p>- Respaldo científico a las propuestas y análisis desarrollados, conforme a las fuentes informativas.</p> <p>- Citas y referencias correspondientes.</p>
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial:	Final: • Evaluaciones por contenido temático (3) 30%



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

(la ponderación varía de acuerdo con el número de actividades que se realicen durante el parcial)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades, tareas y ejercicios en clase 10% • Presentaciones, individuales y en equipo 20% • Investigación 20% • Participación 20% • Actividad Final (protocolo de investigación)
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluaciones por contenido temático (1 por parcial) 10% • Actividades, tareas y ejercicios en clase (5) 2% • Presentaciones, individuales y en equipo (3) 6.66% • Investigaciones (5) 4% • Participación (5) 4% 	

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Computadora (laptop) • Video proyector • Aula Virtual UAS (MOODLE) • Correo electrónico • Artículos científicos y de difusión • Tutoriales • Materiales didácticos, notas • Páginas web oficiales (INEGI, CATASTRO, IMPLAN) • Bases de datos de acceso institucional y/o abiertos

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Bunge M.	La Investigación Científica	Siglo XXI	(2020)	
Tamayo y Tamayo, M.	<i>El proceso de la investigación científica (4ta ed)</i>	México: Llmusa	(2004)	
Montesano D, 2002.	<i>Manual del Protocolo de Investigación</i>	Ed. Auroch	(2002)	
Niño Rojas, V. M.	<i>Metodología de la investigación</i>	Bogotá: Ediciones de la U	(2011)	

Bibliografía complementaria

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



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

El Sistema Nacional de Investigadores	(SNI)			http://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/sistemanacional-de-investigadores
Cano, L.	Método e Hipótesis Científica	Trillas	(1999)	
Hernández Sampieri, Fernández Collado y Bapista Lucio.	<i>Metodología de la investigación</i> , (6ta ed).	México: McGraw Hill	(2014)	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
<ul style="list-style-type: none">● Formación profesional en el área de las ciencias sociales y humanidades● Conducción verbal adecuada que oriente a los cuestionamientos oportunos para provocar la reflexión, la discusión y el debate sobre la investigación científica.● Pensamiento crítico● Manejo conceptual y metodológico del tema● Manejo de grupo y equipo de trabajo● Creador de clima de confianza y participación● Creativo e innovador				