

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE PREPARATORIA AGRÍCOLA
ÁREA DE AGRONOMÍA

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

1.- DATOS GENERALES

DEPARTAMENTO:	PREPARATORIA AGRÍCOLA
PROGRAMA EDUCATIVO:	MEDIA SUPERIOR
NIVEL EDUCATIVO:	PROPEDEÚTICO
ÁREA ACADÉMICA:	AGRONOMÍA
LÍNEA CURRICULAR:	AGRONÓMICA BIOLÓGICA
ASIGNATURA:	SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL
CARÁCTER:	OBLIGATORIO
TIPO:	TEÓRICO-PRÁCTICO
CICLO	2011 -2012
SEMESTRE:	2º
HORAS PRÁCTICA/SEMANA:	3
HORAS TEORIA/SEMANA:	3
HORAS TOTALES/SEMESTRE:	96
NUMERO DE SESIONES DE PRÁCTICA:	11
DÍAS DE VIAJE DE ESTUDIO:	3
NÚMERO DE SESIONES DE TEORIA:	37
NÚMERO DE SESIONES PARA EXÁMENES:	4
CRÉDITOS:	9

II.- RESUMEN DIDÁCTICO

La asignatura de Sistemas de Producción Animal se ubica en la línea curricular agronómica biológica, con un carácter obligatorio y de tipo teórico práctico, la cual se imparte en el segundo semestre del programa de propedéutico, además tiene una relación vertical con las asignaturas de Sistemas de Producción Agrícola y Sistemas de Producción Forestal, entre otras. Su relación horizontal se manifiesta con las materias de Matemáticas II y Ciencias Sociales II. Por otro lado, la actividad económica que representa esta es alrededor de un tercio del producto interno bruto del sector primario, lo que da cuenta de su importancia nacional. Actualmente se importan significativos volúmenes de leche (aproximadamente 20% del consumo nacional, y en carne de algunas especies como ovinos puede ser cercano al 40% en años recientes). Esto nos indica la importancia y potencial que hay en la ganadería en México, donde amplias regiones presentan condiciones naturales propicias para la producción animal.

Este curso es de naturaleza básica e integradora, en el sentido de que se revisan aspectos elementales de disciplinas como la ecología, la economía o la fisiología animal, que se integran bajo el enfoque de sistemas. Combina una gran diversidad de técnicas didácticas, que van desde las exposiciones del profesor, revisiones y exposiciones por parte de los alumnos, prácticas de laboratorio y campo, así como un viaje de estudios. El ambiente en que se desarrolla la materia incluye salón y laboratorio, granja experimental y unidades de producción pecuarias externas a la Universidad, en los que se utilizan diversos medios como el proyector y la computadora, la INTERNET, textos, guías y manuales, entre otros.

La evaluación considera la diversidad de actividades desarrolladas, que van desde la realización de las prácticas hasta sus reportes, revisiones de literatura, exposiciones de los alumnos y exámenes.

III.- PRESENTACIÓN

Sistemas de Producción Animal es una de las materias que caracteriza como AGRÍCOLA a la Preparatoria de la Universidad Autónoma Chapingo. De hecho, para una buena parte de los alumnos de nuevo ingreso, es el primer y único curso relacionado con la producción animal, salvo el caso de aquellos estudiantes que provienen de escuelas agropecuarias. Por otra parte, a algunos alumnos les permite definir mejor sus intereses vocacionales, y los contenidos manejados se constituyen como el cimiento para una formación posterior orientada hacia la producción animal.

En términos generales, se pretende que los alumnos que hayan cursado la materia de Sistemas de Producción Animal, estén en posibilidades de comprender claramente cuál es la importancia de la actividad pecuaria, entendiendo a ésta como un trabajo realizado por y para el hombre, en la generación de valor, producción de alimentos, aprovechamiento de los recursos naturales, etc. A través del enfoque de "sistemas", el alumno interpreta la producción animal como una actividad integral, de tal forma que puedan

ser entendidas las interrelaciones existentes entre los factores técnicos, ecológicos, sociales y económicos. La técnica de producción es revisada tanto en sus fundamentos científicos básicos, como en sus aplicaciones más comunes.

Entre las actividades didácticas que contempla el curso se encuentran las sesiones teóricas en las que hay trabajo de exposición del profesor, trabajo de equipo en el salón, exposición de los alumnos, trabajo extra aula que desarrollan los alumnos, prácticas por equipo y viaje de estudios en el que se analiza la ganadería de una región del país.

IV. COMPETENCIAS

Genérica

Transversal

- Contextualizar los problemas del medio rural en su complejidad, identificando los componentes políticos, históricos, económicos, culturales, científicos, ecológicos y tecnológicos que requieren una atención integral, sostenible y sustentable y una visión ética para intervenir en el ámbito académico y social.

Específica

- Contextualizar las condiciones sociales y naturales bajo las que se desarrolla la ganadería, utilizando conocimientos y herramientas tanto de las ciencias naturales como de las sociales; para analizar la situación y problemática de la ganadería, utilizando de manera apropiada los términos básicos de la zootecnia, además de seleccionar información y sistematizarla a partir de diversas fuentes de información, con el objeto de poder intervenir en el ámbito académico y social.
- Participar en equipos de trabajo relacionados con la producción animal para investigar la ganadería regional, así como desarrollar conductas consientes en su relación con los demás, respetando la diversidad y bajo principios éticos, además de fortalecer el compromiso con la solución a la problemática del sector agropecuario nacional y contar con elementos que permitan decidir una profesión dentro del campo de la agronomía.
- Identificar la situación actual de los recursos animales y agrícolas asociados a ellos, considerando los diversos sistemas de producción bajo los que se desarrolla la ganadería en México, para valorar las tecnologías tradicionales, modernas e innovaciones, que favorezcan y fomenten la producción animal con un enfoque de sustentabilidad.

V. CONTENIDOS

UNIDAD I. IMPORTANCIA Y DESARROLLO DE LA GANADERIA EN MÉXICO. (6 horas teoría, 3 horas práctica).						
Objetivos: Discutir la importancia y el desarrollo histórico de la ganadería en México a fin de identificar cual es la justificación de la explotación de los animales; Ubicar la importancia de la ganadería como parte de la actividad económica mexicana, en la contribución de la ganadería en la generación de riqueza y de empleo para promover el análisis de información así como obtener conclusiones y acciones que permitan contribuir a la organización del trabajo en equipo.						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Reporte de práctica 1	El reporte incluirá el consumo promedio de alimentos de origen animal de una familia y valorará si es adecuado a las recomendaciones nutricionales, y hará comparaciones con la situación nutricional de la población mexicana	Enunciar las razones que justifican la ganadería Valorar la calidad, para los humanos, de los alimentos de origen animal	Calcular a partir de reportes del PIB a precios constantes, el porcentaje que la ganadería representa del PIB sectorial y nacional Usar las bases de datos de las dependencias públicas, para identificar parámetros económicos de la ganadería	Reportar las fuentes de información para no incurrir en plagio Colaborar con los compañeros para procesar la información y reportarla	Se presentará por el profesor información y los conceptos claves que sean la base para las reflexiones de los alumnos. Se formularán preguntas y se asignarán cálculos	Presentación en Power Point con las ideas centrales y la información básica. Notas del curso. Formato de la práctica No. 1 Salón con proyector Acceso a Internet para la consulta de las páginas de FAO y SAGARPA
Exposición de sus resultados ante el grupo (grabaciones)	Durante la exposición opinaran sobre las causas de la situación nutricional	Asociar las principales épocas históricas con las características de la ganadería en la actualidad	Mostrar los datos económicos de la ganadería			
Examen (se aplicará al finalizar la segunda unidad)	El examen abarcará la					

	primera y segunda unidad, en cuanto a la primera demostrara los alcances de los conceptos básicos y podrá argumentar sobre la importancia de la ganadería y será capaz de manejar datos económicos de la ganadería en valores absolutos y relativos.					
--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD II. EL CONCEPTO DE SISTEMA DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y EL ESTUDIO DE LA GANADERÍA EN UNA REGIÓN. (6 horas teoría, 3 horas práctica, 1.5 horas examen)

Objetivos: Aplicar el enfoque de sistemas al estudio de la ganadería, tanto a nivel de unidad de producción como de región, con la finalidad de señalar cuáles con los criterios más apropiados al hacer la clasificación de los Sistemas de Producción Animal y que pueda emplearlos al indicar cuáles son las características funcionales de cada tipo de explotación, así como las reglas por las que se rige; Elaborar diagramas al identificar los elementos que integran el sistema y su interacción e interdependencia, reproducir el mismo método de razonamiento a fin de inferir que la producción animal es el producto de una relación sistémica, más allá de la simple suma de elementos.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Reporte y presentación por equipos de una región, municipio o localidad	El reporte incluirá la descripción del medio natural desde geología,	Describir el sistema de producción animal y sus componentes naturales, técnicos y sociales en	Relacionar conceptos de diferentes disciplinas en el estudio de la	Valorar tanto los conocimientos disciplinares como el uso de	Se presentará por el profesor información y los conceptos claves que sean la base	Presentación en Power Point con las ideas centrales y la información

<p>aplicando los conceptos de la unidad</p> <p>Reporte de la práctica No. 2</p> <p>Examen 1 (incluirá la primera y segunda unidad)</p>	<p>suelo, clima, vegetación y fauna, identificando las unidades fisiográficas dentro de la región, así como las condiciones de infraestructura, población y actividades económicas detallando la ganadería.</p> <p>De la segunda práctica reportará la visita a una unidad de producción ganadera que se analizara como SPA</p>	<p>interacción.</p> <p>Clasificar los SPA con base en diversos criterios</p> <p>Utilizar los conceptos de ecosistema y el de ámbito de producción animal al analizar la influencia directa e indirecta del medio en la producción</p> <p>Identificar las unidades de producción campesinas y empresariales con su diferente lógica de reproducción</p> <p>Aplicar el concepto de técnica de producción con todos sus elementos</p>	<p>ganadería</p> <p>Identificar relaciones entre los elementos de los SPA</p> <p>Representar con diagramas los componentes y flujos de los SPA</p>	<p>conceptos diferentes de disciplinas estudiar fenómenos complejos</p>	<p>de reflexiones de los alumnos</p> <p>al Se formularán preguntas a los alumnos, que implique que apliquen los conceptos a situaciones particulares</p> <p>Los alumnos realizarán una revisión bibliográfica de alguna región aplicando los conceptos básicos</p>	<p>básica.</p> <p>Notas del curso.</p> <p>Formato de las prácticas No. 2</p> <p>Salón con proyector</p> <p>Acceso a Internet para la consulta de las páginas de INEGI y SAGARPA</p>
--	---	--	--	---	--	---

UNIDAD III. INFLUENCIA DE LOS FACTORES AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL. (9 horas teoría, 6 horas práctica, 1.5 horas examen).

Objetivos: Identificar cuáles son los factores del medio ambiente que determinan las Regiones Ecológicas de la ganadería en México, así como el efecto de éstos en la producción animal y las técnicas desarrolladas para controlar tal efecto; Describir la forma en que actúan los factores del ambiente modificando y los elementos climáticos para comprender la existencia de diferentes zonas ecológicas, al caracterizar las regiones ecológicas de zona árida y semiárida, templada, tropical húmeda, tropical seca y montaña, así como distinguir sus condiciones favorables y desfavorables en la producción animal y; Reconocer los sistemas de producción animal asociados a las diferentes zonas ecológicas, identificar sus características particulares, así como explicar la influencia de la temperatura, el fotoperiodo y la humedad relativa en la producción de carne, leche, huevo y lana a fin de señalar la importancia de mantenerlos en rangos adecuados que permitan obtener una producción óptima.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
<p>Reporte y presentación por equipos de una región, municipio o localidad aplicando los conceptos de la unidad</p> <p>Reporte de la práctica No. 3 y 4</p> <p>Examen 2</p>	<p>El reporte incluirá la descripción del medio natural desde geología, suelo, clima, vegetación y fauna, identificando las unidades fisiográficas dentro de la región, así como las condiciones de infraestructura, población y</p>	<p>Reconocer las regiones ecológicas de la ganadería en México y los SPA que en ellas se practican</p> <p>Identificar la influencia de la temperatura, la humedad, el viento y el fotoperiodo en la producción animal</p> <p>Señalar técnicas ganaderas que se aplican al contrarrestar los efectos negativos del</p>	<p>Relacionar los factores ambientales con las características de los sistemas de producción</p> <p>Usar los conceptos de las ciencias naturales en el estudio de la producción animal</p> <p>Integrar la información de una región</p>	<p>Valorar la relación del hombre con la naturaleza en ambas direcciones: como limitantes que impone el medio al hombre y como el impacto que genera el hombre en la naturaleza</p>	<p>Se presentará por el profesor información y los conceptos claves que sean la base para las reflexiones de los alumnos.</p> <p>Se formularán preguntas a los alumnos, que implique que apliquen los conceptos a situaciones particulares</p> <p>Los alumnos</p>	<p>Presentación en Power Point con las ideas centrales y la información básica.</p> <p>Notas del curso.</p> <p>Formato de las prácticas No. 3</p> <p>Salón con proyector</p>

	<p>actividades económicas detallando la ganadería.</p> <p>De la segunda práctica reportará la visita a una unidad de producción ganadera que se analizará como SPA</p>	<p>medio en la producción animal</p>	<p>siguiendo un marco conceptual agronómica</p>		<p>realizarán una revisión bibliográfica de alguna región aplicando los conceptos básicos</p>	<p>Acceso a Internet para la consulta de las páginas de INEGI y SAGARPA</p>
--	--	--------------------------------------	---	--	---	---

UNIDAD IV. ELEMENTOS TÉCNICOS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL. (15 horas teoría, 21 horas prácticas, 3 horas exámenes).

OBJETIVO: Describir los conceptos básicos de las ciencias naturales (nutrición reproducción, genética y sanidad) que dan fundamento a la técnica en la producción animal para identificar las principales prácticas de manejo.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
<p>Reporte y exposición de un trabajo sobre técnica y productividad</p> <p>Reporte de las práctica No. 5 a</p>	<p>Cada equipo reportará un caso de aplicación tecnológica y su efecto en la productividad técnica y</p>	<p>Describir la función de los nutrientes en el organismo</p> <p>Calcular con diferentes métodos dietas balanceadas.</p>	<p>Disectar el aparato digestivo y reproductivo de conejos y aves</p> <p>Reconocer las cualidades de los principales</p>	<p>Reconocer el conocimiento científico como fundamento de la tecnología moderna</p>	<p>Se presentará por el profesor información y los conceptos claves que sean la base para las reflexiones de los alumnos.</p>	<p>Presentación en Power Point con las ideas centrales y la información básica.</p>

<p>11</p> <p>Dos exámenes</p>	<p>económica del ganado</p> <p>El reporte de cada práctica deberá resolver todos los temas planteados en el formato correspondiente</p> <p>Cada examen cubrirá dos temas: uno nutrición y sanidad, y el otro, reproducción y genética. Ambos evaluarán conocimientos básicos y aplicaciones</p>	<p>Comparar el proceso de la digestión en los monogástricos y rumiantes</p> <p>Describir los sistemas de manejo alimenticios en el ganado</p> <p>Identificar la estructura y funcionamiento del aparato reproductivo</p> <p>Diagramar el ciclo reproductivo de los animales de granja</p> <p>Describir las técnicas reproductivas</p> <p>Identificar los caracteres de importancia en la producción animal</p> <p>Diferenciar la herencia simple de la poligénica</p> <p>Describir los métodos de selección y cruzamiento</p> <p>Describir los conceptos de salud y</p>	<p>ingredientes de los alimentos</p> <p>Calcular los porcentajes de ingredientes para formular una dieta balanceada</p> <p>Determinar el rendimiento de materia verde y seca de una pradera</p> <p>Calcular la asignación de superficie que satisfaga las necesidades de un grupo de animales en pastoreo</p> <p>Reconocer las diferentes estructuras del aparato reproductivo</p> <p>Calcular parámetros reproductivos</p> <p>Relacionar los SPA con los</p>	<p>Relacionarse con los animales de manera segura y responsable</p> <p>Valorar los efectos de la técnica en la productividad animal</p>	<p>Se formularán preguntas y cálculos a los alumnos, que implique que apliquen los conceptos a situaciones particulares</p> <p>Los alumnos realizarán una revisión bibliográfica sobre cada uno de los elementos técnicos relativas al incremento de la productividad mediante los desarrollos tecnológicos</p> <p>Se realizarán prácticas de manejo de animales tales como: inmovilización, pesaje, recorte de pezuñas, aplicación de</p>	<p>Notas del curso.</p> <p>Formato de las prácticas No. 4 a 10</p> <p>Salón con proyector</p> <p>Acceso a Internet para consulta</p> <p>Bibliografía básica del curso</p> <p>Laboratorio para revisión de ingredientes, secado de muestras, disección de animales</p> <p>Unidades de producción animal (Granja agrícola experimental)</p>
-------------------------------	---	---	---	---	--	---

		<p>enfermedad</p> <p>Identificar las principales causas de enfermedades y su clasificación</p> <p>Diferenciar las medidas de control de enfermedades</p>	<p>métodos de mejoramiento genético que se aplican</p> <p>Aplicar los fármacos por vía oral, intramuscular y subcutánea</p>		<p>fármacos, castración, entre otras</p>	
--	--	--	---	--	--	--

UNIDAD V. SITUACION Y PROBLEMÁTICA DE LOS PRINCIPALES SISTEMA DE PRODUCCIÓN ANIMAL EN MÉXICO. (9 horas de teoría).

OBJETIVO: Examinar las características, situación y problemática de los principales Sistemas de Producción Animal en México a fin de identificar los elementos primordiales en los ámbitos técnicos, económicos y sociales que intervienen en la producción animal así como formular supuestos de las posibles causas que originen la problemática que afronta la ganadería nacional.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Reporte y presentación por equipo de la caracterización de un sistema de producción animal, en un marco nacional	<p>El reporte incluirá:</p> <p>El consumo y producción de los productos del sistema, así como los volúmenes y valor de dichos</p>	<p>Identificar las características esenciales, situación y problemática de los siguientes Sistemas de Producción Animal:</p> <p>De leche de bovino estabulado</p>	<p>Recuperar los conceptos de las unidades previas al analizar un sistema de producción animal</p> <p>Exponer los</p>	<p>Aportar al trabajo de equipo</p> <p>Reconocer las limitantes de su trabajo que le sean señaladas durante su</p>	<p>Los alumnos realizarán una revisión bibliográfica por equipo de algún SPA, de los listados en la columna de conocimientos, aplicando los</p>	<p>Presentación en Power Point</p> <p>Salón con proyector</p> <p>Acceso a Internet para</p>

	<p>productos en el comercio exterior mexicano</p> <p>Las redes de valor en que se inserta dicho sistema</p> <p>Las principales regiones en que se desarrolla</p> <p>Las características y parámetros técnicos del sistema en aspectos de instalaciones, razas, alimentación, reproducción y sanidad</p> <p>La problemática y perspectivas del sistema</p>	<p>De leche de bovino en pastoreo</p> <p>De doble propósito (Bovinos en el trópico)</p> <p>De cría y producción de carne de bovino en pastoreo en zonas áridas</p> <p>De cría y producción de carne de bovino en pastoreo en zonas tropicales</p> <p>De engorda de bovinos en corral</p> <p>De producción de leche de cabra y cabrito</p> <p>De producción de carne de caprino</p> <p>De producción de carne de ovino en zonas áridas y templadas</p> <p>De producción de carne de ovino en zonas tropicales</p> <p>De hatos mixtos</p>	<p>elementos esenciales que caracterizan un SPA relevante en México</p> <p>Fundamentar la problemática del SPA planteada</p>	<p>exposición</p>	<p>conceptos básicos de todas las unidades anteriores</p> <p>Sistematizar, analizar y concluir sobre la información</p>	<p>la consulta</p> <p>Libros y artículos de la biblioteca</p>
--	---	---	--	-------------------	---	---

		trashumantes De producción de huevo para plato de gallina De producción de pollo De ciclo completo de porcinos De solar con múltiples especies				
--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD VI. CARACTERIZACIÓN DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN ANIMAL. (6 horas de teoría y 6 horas para la preparación del viaje de estudios).

OBJETIVO: Realizar el estudio de una unidad de producción ganadera con el enfoque de Sistema con la finalidad de integrar todos los elementos manejados a lo largo del curso; Planear el desarrollo de un estudio y análisis detallado de una explotación ganadera real a fin de determinar las características a partir del análisis y búsqueda de información.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Reporte y presentación por equipos de la caracterización de un sistema de producción pecuario en una región, municipio	El reporte incluirá la descripción del medio natural, las condiciones de infraestructura, población y	Describir el contexto regional (natural y social) en el que se desarrolla un SPA Describir una unidad de producción (UP), bajo el enfoque de	Aplicar una metodología en el estudio de los SPA en una región	Poder relacionarse con los productores, familiares y habitantes de la localidad de manera	Se presentara por el profesor información y los conceptos claves que sean la base para las reflexiones de los alumnos.	Presentación en Power Point con las ideas centrales y la información básica.

<p>o localidad</p> <p>Reporte del trabajo de campo del viaje de estudios</p>	<p>actividades económicas.</p> <p>Dentro de estas, se profundizará en el estudio de la ganadería identificando las existencias de ganado, volúmenes y valor de la producción, así como los principales SPA en la región</p>	<p>sistemas</p> <p>Identificar las principales relaciones de los elementos del sistema al interior y del sistema con su entorno</p> <p>Cuantificar los volúmenes y valores de productos e insumos en el SPA y la unidad de producción en su conjunto</p> <p>Calcular los parámetros técnicos y económicos de los SPA y la UP</p>	<p>Analizar los componentes del SPA y su relación con el entorno</p> <p>Interpretar los parámetros productivos técnicos y económicos</p> <p>Resumir las características esenciales del SPA</p>	<p>respetuosa</p> <p>Aportar al trabajo de equipo</p> <p>Argumentar las conclusiones de su estudio</p>	<p>Se formularan preguntas a los alumnos, que implique que apliquen los conceptos a situaciones particulares</p> <p>Los alumnos realizarán una revisión bibliográfica de alguna región y SPA aplicando los conceptos básicos</p> <p>Se aplicara una guía para la obtención de información en unidades de producción ganaderas</p> <p>Sistematizar, analizar y concluir sobre la información, por equipos</p>	<p>Notas del curso.</p> <p>Guía para el viaje de estudios</p> <p>Salón con proyector</p> <p>Acceso a Internet para la consulta</p> <p>Unidades de producción privada en las que la actividad económica principal sea la ganadería</p> <p>Viáticos y transportación</p>
--	---	--	--	--	--	--

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Actividades prácticas	Objetivo	Duración en horas	Unidad a la que apoya
1-Consumo de alimentos de origen animal	Relacionar el consumo de alimentos de origen animal de una familia con sus necesidades nutricionales y su nivel de ingresos económicos a fin de referir el nivel socioeconómico con la posibilidad de consumir alimentos de origen animal, mediante el levantamiento de información y su procesamiento.	3	I
2-Organización y funcionamiento del Sistema Intensivo de Producción de Leche	Identificar la estructura, funcionamiento y prácticas de manejo del Sistema de Producción de Leche de bovinos estabulados a fin de identificar los criterios de organización de un establo y los principales parámetros productivos, así como realizar el desarrollo básico del hato lechero	3	II
3-Characterización de un ámbito ganadero	Integrar la información de una unidad fisiográfica en sus aspectos del medio natural y las obras de infraestructura a fin de identificar las principales condiciones que limitan o favorecen la producción ganadera, mediante la aplicación de guías metodológicas.	3	III
4-Influencia del medio en la producción de los ovinos	Identificar las razas y constantes fisiológicas de ovinos y caprinos y la influencia del medio en su comportamiento a fin de identificar los principales efectos de los elementos del medio ambiente físico así como describir las practicas de manejo que permitan contrarrestar los efectos ambientales	3	III
5-Uso de Instrumentos y Equipo en ganadería	Describir el uso adecuado de los instrumentos con los que se maneja animales de granja a fin de evitar el maltrato de los animales, del equipo e instrumentos y por seguridad propia, mediante la practica de uso de de los instrumentos mas comunes	3	III, IV y V
6-Disección del aparato digestivo y reproductivo en aves y conejos	Identificar las principales estructuras del aparato digestivo y reproductivo a fin de identificar su anatomía y funciones mediante la disección de un aparato digestivo y observación de modelos.	3	IV

7-Alimentos para los animales de interés zootécnico y Balanceo de raciones	Clasificar los principales ingredientes que se utilizan en la alimentación animal a fin de ubicar las diferentes necesidades nutricionales de los animales de acuerdo a su etapa fisiológica y las características de los ingredientes además de formular una ración balanceada. que permita cubrir sus necesidades.	3	IV
8-Producción de Leche en Pastoreo (Forrajes) Cálculo de producción de materia seca y asignación de área	Identificar la estructura, funcionamiento y prácticas de manejo del Sistema de producción de leche de bovinos en pastoreo a fin de identificar las diferencias con un sistema estabulado, además calcular la producción forrajera de un predio y el efecto de la estacionalidad	3	IV
9-Manejo reproductivo en la ganadería	Identificar r técnicas reproductivas y practica estas como la palpación, extracción de semen e inseminación artificial y calcular parámetros reproductivos a fin de estimar la eficiencia reproductiva de un hato al evaluar los valores de las principales variables reproductivas.	3	IV
10-Manejo en cerdos	Identificar la estructura, funcionamiento, prácticas de manejo y parámetros productivos del sistema de producción de ciclo completo de porcinos a fin de ubicar la eficiencia de la explotación mediante el cálculo del comportamiento de una explotación porcina en un año.	3	IV
11-Manejo en bovinos productores de carne	Identificar la estructura, funcionamiento, prácticas de manejo y parámetros productivos del sistema de producción de carne de bovino en corral a fin de ubicar el manejo y duración de una engorda mediante el cálculo de un ejercicio práctico.	3	IV
Tres días del Viaje de estudio integral dedicado a una región ganadera	Caracterizar una unidad de producción animal bajo el enfoque de Sistemas mediante la realización de un estudio que implique acopio de información y su análisis a fin de identificar los factores que intervienen y su interrelación así como ubicar a que clasificación corresponde.	24	V

VII. EVALUACIÓN

Dentro del proceso de aprendizaje del alumno el tiempo independiente que corresponde a la presente asignatura se contemplan para el desarrollo de las actividades planificadas y especificadas en el presente programa.

Evidencias de aprendizaje	% de la calificación final
Reporte de práctica 1	2
Reporte de práctica 2	2
Reporte de práctica 3	2
Reporte de práctica 4	2
Reporte de práctica 5	2
Reporte de práctica 6	2
Reporte de práctica 7	2
Reporte de práctica 8	2
Reporte de práctica 9	2
Reporte de práctica 10	2
Reporte de práctica 11	2
Reporte de revisión de una región (unidad I)	2
Reporte de revisión de un SPA a nivel nacional	3
Reporte de la revisión de viaje de estudio (VE)	3
Reporte del trabajo de campo e integral del VE	8
Exposición de sus resultados Práctica 1	2
Tarea sobre factores técnicos	3
Exposición de revisión Unidad 1	3
Exposición sobre un SPA en México	3
Exposición de revisión de Viaje de estudios	3
Examen Unidades I y II	12
Examen Unidad III	12
Examen Unidad IV 1	12
Examen Unidad IV 2	12
Total	100

VIII. BIBLIOGRAFÍA

• Básica

- 1.- BACHTOLD, E., *et al.* 1986. Economía Zootécnica. México, LIMUSA, 589 p.
- 2.- BOGART, R., y Taylor R. 1990. Producción comercial de animales de granja. México, LIMUSA
- 3.- HAFEZ, E.S.E. 1990. Adaptación de los animales de granja. México, Herrero
- 4.- OTEIZA, F. J. 1979. Manejo de animales. México, UNAM, 185 p.
- 5.- SAUCEDO, M. P. 1984. Historia de la ganadería en México. México, UNAM, 2. TOMOS.
- 6.- SEP. 1991. Manuales para la educación agropecuaria. Área; Producción Animal. México, Trillas
- 7.- SORENSEN, *et al.*, 1994. Ganadería: Guía para la reproducción, nutrición, cría y mejora del ganado. México, Mc Grow-Hill. 1994 (VI tomos).
- 8.- SOTO, I. E., *et al.* 1988. Panorama de la ganadería mexicana-aspectos estructurales.

• Complementaria

- 1.- Ávila, T. S. 1984. Producción intensiva de ganadero lechero. México, CECOSA
- 2.- BLOOD, Henderson & Radostits. 1982. Medicina Veterinaria. 5ª. ed. México, Interamericana, 1191 p.
- 3.- DE ALBA, J. 1974. La alimentación del ganado en América Latina. 2ª. ed. México, La Prensa Médica Mexicana
- 4.- FIRA. 1985. Ganado bovino productor de leche, Instructivos técnicos de apoyo para la formulación de proyectos de financiamiento y asistencia técnica. México, FIRA Banco de México
- 5.- FIRA. 1988. Memorias del seminario internacional sobre producción intensiva de leche. México FIRA Banco de México
- 6.- FLORES, M. 1980. Bromatología Animal. México, LIMUSA
- 7.- GALINA, C., Saltiel A., Valencia J., y otros. 1988. Reproducción de animales domésticos. México, LIMUSA; 335 p.
- 8.- GARCIA, V. Z. 1990. Epidemiología veterinaria y salud animal. México, LIMUSA, 213 p.
- 9.- GONZALEZ, P., Posadas M., Olgúin., y Bernal, Reza, Guevara. 1986. Manual de clínica propedéutica bovina. México, LIMUSA, 185 p.
- 10.- HAFEZ, E.S.E. 1984. Reproducción e Inseminación Artificial en Animales. México, Interamericana
- 11.- RAMIREZ, N. R. 1987. Enfermedades de los cerdos. México, Diana

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO PREPARATORÍA AGRÍCOLA
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN FORESTAL

I. DATOS GENERALES

Unidad Académica:	Departamento de Preparatoria Agrícola
Área Académica:	Agronomía
Nivel Educativo:	Medio Superior
Programa Educativo:	Propedéutico
Línea Curricular:	Agronómica Biológica
Asignatura:	Sistemas de Producción Forestal
Carácter:	Obligatorio
Tipo:	Teórico-Práctico
Prerrequisitos:	Sistemas de Producción Agrícola, Botánica de la Plantas con Semilla y Matemáticas
Nombres del profesor (es):	Armando Ramírez Arias, Clelia Moreno Zárate, Daniel Rivas Torres, Georgina Flores Escobar, Rosa María García Nuñez, Adrián Bravo Medel, Manuel de Jesús González Guillen, Mario Hernández Ramírez.
Ciclo Escolar:	2011-2012
Año;	Único
Semestre:	Segundo
Horas Teoría/Semana:	3.0
Horas Práctica/Semana:	3.0
Horas Totales/Semana:	6.0
Horas totales/Semestre:	96
Horas de Viaje de Estudio:	24
Créditos:	9
Clave:	

II. RESUMEN DIDÁCTICO

El curso de Sistemas de Producción Forestal es un curso teórico-práctico, de carácter obligatorio, que se cursa en el segundo semestre del Propedéutico de la Universidad Autónoma Chapingo. Es una materia básica de la línea curricular agronómica biológica, que retoma conocimientos aportados por diferentes materias cursadas en el primer semestre, como Sistemas de Producción Agrícola y Botánica de Plantas con Semilla, con las que tiene una relación vertical. Por su ubicación en el segundo semestre, tiene relación horizontal con las materias de Sistemas de Producción Animal y las optativas de Meteorología; Topometría; Biodiversidad; Economía, Desarrollo y Ambiente; y Territorio y Sustentabilidad, de las que retoma algunos conocimientos.

El mismo está orientado a describir el conjunto de bienes y servicios derivados de los ecosistemas forestales, cuantificar su existencia y analizar las principales causas motoras y agentes de destrucción forestal, así como los técnicas y mecanismos necesarios para la conservación de dichos recursos de manera sustentable, a fin de proporcionar al estudiante bases sólidas sobre el adecuado aprovechamiento y manejo de los recursos forestales, como recursos renovables.

El proceso de enseñanza – aprendizaje se desarrollará mediante exposición de los temas por parte del docente, exposiciones de los estudiantes, análisis y discusión de diferentes tópicos, apoyándose en lecturas o investigaciones previas, así como prácticas de campo mediante las cuales se confrontarán los conocimientos adquiridos en el aula con la realidad.

La teoría se imparte en el salón de clases mediante exposiciones del profesor con el apoyo de recursos y materiales didácticos como audiovisuales películas, diapositivas, así como materiales impresos; libros, manuales, apuntes, revistas, artículos y otros documentos.

Mediante prácticas, salidas de campo y viajes cortos de un día, se fomentará que los estudiantes aprendan a través de la observación e incorporándose a determinados procesos como; producción y cuidado de plántula forestal en viveros, reforestación de áreas degradadas, medición de arbolado en pie, poda de bosques, entre otras actividades. Como materiales de apoyo se utilizarán, proyectores, lap top y diversos instrumentos de medición y herramientas de trabajo.

Las prácticas se realizarán tanto en los terrenos del campus universitario, así como en comunidades rurales representativas de los principales ecosistemas forestales de clima templado, donde se estudiará el bosque como ecosistema diverso, el manejo forestal y aprovechamiento de los recursos forestales y las prácticas de conservación y aprovechamiento de dichos recursos. Además se realizarán visitas a dependencias y productores relacionados con la actividad forestal, de donde se obtendrá la información necesaria para analizar la situación que guarda la

actividad y los recursos forestales, así como su relación con otras actividades productivas, como la agricultura, la ganadería y el ecoturismo. Por otro lado la evaluación se realizara en términos de las evidencias de desempeño a través de exámenes, tareas, reporte y viajes cortos .

III.PRESENTACIÓN

En el presente curso se expondrán las bases conceptuales y metodológicas para abordar el estudio de los sistemas de producción forestal y la conservación de los recursos, tanto los forestales como los asociados. Además se dará especial énfasis a los productos, bienes y servicios derivados de bosques, selvas y otros tipos de vegetación y su conservación como ecosistemas útiles para el desarrollo de la sociedad en general.

El curso consta de una fase teórica y otra práctica, en las cuales se estudiará la actividad forestal de México, primero mediante clases, conferencia y exposiciones; actividades que fomentan la aportación y obtención de los conocimientos y referentes básicos para conocer la situación forestal nacional. Después mediante salidas cortas y de viaje de estudios o trabajo de campo se visitaran comunidades y unidades dedicadas a la producción forestal, donde los estudiantes conocerán algunas de las actividades propias de los sistemas de producción forestal. Además de algunas visitas a las dependencias y empresa relacionadas con el aprovechamiento y manejo del sector forestal para conocer su funcionamiento.

Los recursos forestales y la vegetación forestal representan una gran parte de la riqueza de los recursos naturales de México, de ellos se obtiene gran diversidad de productos tanto maderables como no maderables, bienes y servicios necesario para el desarrollo de la sociedad. Por lo tanto es de gran importancia analizar distribución y condición actual, así como la importancia ecológica, económica y social para nuestro país.

Debido a su relieve accidentado y montañoso, la mayor superficie de México es de aptitud forestal, ya que el 70% de su territorio lo constituye terrenos que para la conservación de sus suelos requieren de una cubierta vegetal. Desafortunadamente en muchos casos es evidente el desconocimiento de la utilización y conservación de dichos recursos, así como la destrucción acelerada que presentan. En este sentido, todo agrónomo debe conocer la magnitud y diversidad de los recursos forestales, su potencialidad y los retos que son necesarios superar para revertir la problemática actual respecto de su disminución, así como para incidir en el desarrollo del país.

De acuerdo a su estructura conceptual, esta asignatura aplica gran parte de los conocimientos básicos y de profundización que los estudiantes han adquirido en los años anteriores. Por ser una materia integradora, necesita de los elementos de formación de las ciencias exactas, de las ciencias experimentales, de las humanísticas, de las agronómicas y de las del lenguaje, para ser manejados en las diferentes actividades que conduzcan al conocimiento de los recursos forestales de México y a la comprensión, discusión y análisis de la problemática forestal nacional.

IV. COMPETENCIAS:

Genéricas: Transversal

Identificar la situación actual de los recursos naturales del país, considerando las diversas formas de uso, manejo y aprovechamiento para orientar una gestión acorde a principios de sustentabilidad y manifestar una visión ética al intervenir como profesional y ciudadano.

Específicas

Exponer un panorama general de los recursos forestales existentes en México, en donde los participantes valoren la importancia ecológica, económica y social de los mismos para fomentar el desarrollo de una conciencia colectiva que apoye la conservación y evitar la destrucción de dichos recursos.

V. CONTENIDOS

UNIDAD I. LOS RECURSOS FORESTALES DE MÉXICO (TEORIA 6.0 h. + PRACTICA 3.0 h.)						
OBJETIVOS: Identificar los recursos forestales de México a través de un análisis retrospectivo y actual para reconocer la importancia y problemática de cada uno de ellos.						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Reporte escrito, cuestionario resuelto, resumen impreso y conclusión del tema, presentación del tema correspondiente. Reporte práctica 1 Examen de unidades I y II	Estructura del formato de práctica, puntualidad en la entrega. Resolver el examen con los contenidos de las unidades I y II	Describir: Conceptos básicos, definiciones y relaciones. Reconocer: Diversidad ecológica, biológica, social, y cultural. Los recursos forestales. Problemática de los recursos forestales	Analizar los conceptos básicos relacionados con los recursos forestales	Mostrar responsabilidad, así como Iniciativa. Ser constante Mostrar disponibilidad y ser objetivo	Revisión de bibliografía diversa, Practica 1.- Identificación de especies forestales y ornamentales ; elaborar un resumen con las ideas principales, exponer ante el grupo el tema correspondiente, elaborar resumen de los tipos de vegetación de México de acuerdo a la región de donde provienen.	Manual de prácticas, cámara fotográfica, campus, salón, proyector, películas diversas, material bibliográfico. Páginas Web.

--	--	--	--	--	--	--

UNIDAD II. LOS ECOSISTEMAS FORESTALES COMO GENERADORES DE BIENES Y SERVICIOS (TEORIA 8.0 h. + PRÁCTICA 8.0 h.)

OBJETIVOS: Describir los beneficios y servicios derivados de los recursos forestales para valorar la importancia de cada uno de ellos en la conservación del equilibrio ecológico y ambiental.

<p>Cuestionario resuelto, resumen impreso y conclusión del tema, presentación del tema correspondiente, reporte escrito</p> <p>Reporte práctica 2</p> <p>Examen de unidades I y II</p>	<p>Estructura del formato de práctica, puntualidad en la entrega.</p> <p>Resuelve de manera explícita los contenidos de unidades I y II</p>	<p>Valorar: Funciones ecológicas de la vegetación natural Servicios ambientales derivados de bosques y selvas</p> <p>Señalar la: Importancia económica y social</p>	<p>Identificar las funciones ecológicas de la vegetación natural, los servicios ambientales e importancia económica-social de los mismos</p>	<p>Valorar con objetividad y responsabilidad los bienes y servicios que brindan los ecosistemas forestales</p> <p>Mostrar entusiasmo y respeto a sí mismo y a los colaboradores</p> <p>Contar con disponibilidad al trabajo.</p> <p>Adoptar una mente abierta a diversas opiniones y respeto por la naturaleza</p>	<p>Revisión de bibliografía diversa, elaborar un resumen con las ideas principales, exponer ante el grupo el tema correspondiente, Practica 2.-</p> <p>Reconocimiento de la importancia de los recursos forestales. Trabajo en equipo, Exposición de materiales elaborados por equipos</p>	<p>Salón con mesas y sillas móviles, Pizarrón proyector, material bibliográfico, artículos y revistas de actualidad, Páginas Web películas diversas Manual de prácticas, Material didáctico diverso Cuestionarios, cámara fotográfica, alimentación y transporte para salida de práctica.</p>
--	---	---	--	--	--	---

UNIDAD III. CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES (TEORIA 10.0 h. + PRÁCTICA 11.0 h.)
OBJETIVOS: Explicar los elementos conceptuales así como describir las técnicas de rehabilitación y fomento de los recursos forestales para planear su conservación y permanencia

<p>Resúmenes, Reportes de resultados de análisis y conclusiones Cuestionarios resueltos Power point con las presentaciones requeridas</p> <p>Reporte de práctica 3 y 4</p> <p>Examen de unidades III y IV</p>	<p>Puntualidad en participaciones y entrega de evidencias.</p> <p>Estructura del formato de Prácticas</p> <p>Encontrar la solución a los contenidos de las Unidades III y IV</p>	<p>Identificar: El deterioro de los recursos forestales Alternativas de conservación Fomento y restauración forestal</p>	<p>Discutir las diversas causas del deterioro de los recursos forestales y los efectos negativos que trascienden al entorno ambiental.</p> <p>Proponer alternativas de conservación y solución de problemas relacionados con las normas de ordenamiento territorial y uso adecuado del suelo.</p> <p>Reconocer las riquezas medio ambientales de las áreas protegidas que permitan garantizar su manejo y conservación.</p> <p>Proponer actividades de fomento y restauración forestal.</p>	<p>Mostrar creatividad y actitud emprendedora.</p> <p>Contar con su colaboración y su puntualidad así como compromiso con el desarrollo de las actividades.</p> <p>Demstrar entusiasmo y respeto a sí mismo y a los colaboradores</p> <p>Fomentar la disponibilidad al trabajo y mente abierta a diversas opiniones.</p> <p>Inducir el respeto por la naturaleza y visión del entorno cultural</p> <p>Ser tolerante.</p>	<p>Revisión bibliográfica Trabajo en equipo Mesas redondas, Debate, lluvia de ideas; Phillips 66, Rejillas, Exposición de materiales elaborados por equipos, Discusión plenaria. Práctica 3. Identificación de agentes de destrucción y aplicación de Técnicas de restauración. Elaborar reporte de acuerdo al manual de prácticas. Elaborar exposición en Power point. Elaborar resumen y conclusiones. Práctica 4. Producción de Planta en Vivero. Elaborar reporte. Realizar una plenaria al final de la Unidad 3 y un reporte de análisis y conclusiones</p>	<p>Aula con mesas y bancas móviles. Lap top y proyector, Páginas Web cámara fotográfica Material bibliográfico, artículos y revistas de actualidad. Material didáctico diverso Películas, pizarrón Cuestionarios. Manual de Prácticas. Transporte y alimentos para: Visita a un vivero. Visita a un área forestal deteriorada para reforestar.</p>
<p>UNIDAD IV. SILVICULTURA Y MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS FORESTALES (TEORIA 12.0 h. + PRÁCTICA 9.0 h.)</p>						

OBETIVOS: Diferenciar los sistemas y métodos de manejo de los recursos forestales para proporcionar alternativas en su aprovechamiento y administración						
Reporte escrito. presentación del tema correspondiente en Power Point Reporte práctica 5 y 6 Examen de unidades III y IV	Puntualidad en la entrega del trabajo. Manifiesta seguridad al resolver los contenidos de las Unidades III y IV	Identificar los elementos así como ejecutar su estimación: Evaluación Silvicultura Métodos de ordenación para el manejo sustentable	Mostrar cooperación y trabajar en equipo. Manejar de manera eficiente la informática Analizar los conceptos básicos relacionados con la silvicultura por equipo y grupal Analizar los diferentes métodos de manejo forestal . Analizar la importancia de otros bienes y servicios que brindan los ecosistemas forestales	Mostrar responsabilidad e iniciativa. Ser, constante y tener disponibilidad, Ser objetivo así como puntual. Mostrar disponibilidad al trabajo en equipo. Mostrar una mente abierta a diversas opiniones Apreciar el respeto por la naturaleza y visión del entorno cultural. Ser respetuoso y tolerante	Revisión de bibliografía sobre dasometría. Elaboración de resumen sintético. Práctica 5: Elaboración de instrumentos de medición forestal. Práctica 6: Medición forestal Revisión documental (Libros, tesis, folletos y revistas). Resumen sintético Conferencia	Hojas de registro de datos. Salón de clases Calculadora Computadora Biblioteca Manual de prácticas Campus Universitario Salón de clases Biblioteca Audiovisuales Proyector, Pantalla Hojas de rotafolio Plumones Manual de prácticas Paginas Web Biblioteca

UNIDAD V. ABASTECIMIENTO E INDUSTRIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES (TEORÍA 12.0 h. + PRÁCTICA 3.0 h.)

OBJETIVO: Describir los procesos de obtención y transformación de los principales productos forestales maderables y no maderables para identificar las etapas primordiales del proceso productivo.

<p>Cuadro sinóptico de los productos forestales maderables y no maderables de su región,</p> <p>Resumen impreso y conclusión del tema,</p> <p>Presentación del tema correspondiente, reporte escrito</p> <p>Reporte práctica 7</p> <p>Examen de unidades V y VI</p>	<p>Estructura del formato de práctica,</p> <p>Puntualidad en la entrega.</p> <p>Determina la solución de los contenidos de las unidades V y VI</p>	<p>Clasificar él:</p> <p>Abastecimiento forestal</p> <p>Productos forestales maderables</p> <p>Productos forestales no maderables</p>	<p>Identificar el proceso de abastecimiento forestal de los productos forestales maderables y no maderables</p> <p>Analizar los productos forestales maderables y no maderables así como valorar esto</p>	<p>Valorar con responsabilidad y compromiso los productos forestales maderables y no maderables con que cuenta el país.</p>	<p>Revisión de bibliografía diversa, elaborar un resumen con las ideas principales, exponer ante el grupo el tema correspondiente,</p> <p>Practica 7. Visita a una industria forestal.</p>	<p>Salón, cañón, material bibliográfico, Páginas Web Películas diversas Manual de prácticas, cámara fotográfica.</p>
---	--	---	---	---	--	--

**UNIDAD VI. ANÁLISIS RETROSPECTIVO, SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA ACTIVIDAD FORESTAL
(TEORÍA 10.0 h. + PRÁCTICA 4.0 h.)**

OBJETIVO: Analizar la normatividad que rige la actividad forestal y formas de organización en el aprovechamiento y producción forestal para evaluar el papel del gobierno y los diferentes actores sociales en la conservación y manejo de los recursos forestales en el país, así como discutir las políticas y normas instrumentadas.

Reporte escrito, cuestionario resuelto, resumen y conclusión impreso, presentación en Power point del tema correspondiente.	Estructura del formato de práctica, puntualidad en la entrega.	Describir la: Política y legislación forestal	Identificar las políticas públicas y sus instrumentos.	Mostrar objetividad.	Revisión y análisis de literatura diversa,	Salon, lap top, Projector, software Excel, Word, Power point.
Reporte práctica 8	Resuelve los contenidos de las unidades V y VI	Administración forestal	Interpretar la situación pasada, presente y futura de la actividad forestal.	Ser crítico con iniciativa.	Practica 8: Taller de análisis de la situación actual y prospectivo de la actividad forestal en México.	Material bibliográfico (Leyes, reglamentos, normas, planes y programas de desarrollo).
Examen de unidades V y VI	Informe por escrito y en electrónico del viaje de estudios	Situación actual y perspectivas de la actividad forestal.		Manifestar responsabilidad y creatividad.	Elaborar un resumen con las ideas principales, exponer ante el grupo el tema correspondiente, elaborar resumen de las diferentes filosofías de aprovechamiento forestal en México y sus perspectivas.	Manual de prácticas.
Reporte de viaje de estudios						

--	--	--	--	--	--	--

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Practica 1.- Identificación de especies forestales y ornamentales.

Objetivo: Identificar algunas especies forestales y ornamentales, sus características, usos, así como de los ecosistemas a fin de determinar de donde provienen, incluyendo un acercamiento al conocimiento de los tipos de vegetación de México.

Lugar: Campus de la Universidad.

Tiempo: 3 h

Apoyo a la unidad I

Practica 2.- Reconocimiento de la importancia de los recursos forestales

Objetivo: Observar la importancia ecológica de los recursos forestales a través de un recorrido fisiográfico para valorar el papel que juegan los ecosistemas forestales en torno a la protección de los recursos asociados a ellos y al ambiente.

Lugar: Nanacamilpa, Tlax., El Tejocotal, Hgo., Zoquiapan, México, Santo Tomás Apipilhuasco, Méx., La Venta, Tlax.,

Tiempo: Salida de un día (8 h)

Apoyo a la unidad II

Practica 3. Identificación de agentes de destrucción y aplicación de técnicas de restauración

Objetivo: Observar diferentes etapas de sucesión vegetal y tratamientos silvícolas que se pueden aplicar en el bosque a fin de planear los procesos de evaluación en campo de algunos daños que ocasionan agentes que inciden en la destrucción de los recursos forestales analizando sus causas y consecuencias para plantear estrategias de solución.

Lugar: Parte Nororiental de la Sierra Nevada, Faldas del Ixtacihuatl.

Tiempo: Salida de un día (8 h)

Apoyo a la unidad III

Practica 4. Producción de planta en vivero.

Objetivo: Identificar las etapas del proceso de producción y cultivo de especies forestales y ornamentales para crear una cultura de conservación y fomento de los recursos forestales, y en particular, de la vegetación forestal.

Lugar: Viveros Forestales: Chapingo, México; Comisión Nacional del Agua, Lago de Texcoco, Estado de México; GENFOR, Boyeros, Texcoco, México; El Molino de Flores, Texcoco, México.

Tiempo: 3 h

Apoyo a la unidad III

Práctica 5. Elaboración de instrumentos de medición

Objetivo: Identificar los principios geométricos y trigonométricos de los instrumentos de medición forestal a fin de elaborar al menos un equipo de 3 instrumentos.

Lugar: Campus universitario

Tiempo: 6 h

Apoyo a la unidad IV

Práctica 6. Medición forestal

Objetivo: Estimar volúmenes de madera de árboles en pie, trocería, leña y madera aserrada, con la finalidad de valorar económicamente los mismos para determinar su valor de uso comercial.

Lugar: Plantación Forestal, DiCiFo, Pinetum Maximino Martínez, Campus universitario, Chapingo, México.

Tiempo: 3 h

Apoyo a la unidad IV

Práctica 7. Visita a una industria forestal

Objetivo: identificar las etapas de un proceso de industrialización forestal para describir las fases en las cuales se convierte la madera en diferentes productos para clasificarlos.

Lugar: Diversas industrias forestales.

Tiempo: 3 h

Apoyo a la unidad V

Práctica 8. Taller de análisis de la situación actual y prospectiva de la actividad forestal en México.

Objetivo: Analizar la situación del sector forestal a fin de identificar su problemática para describir posibles escenarios futuros.

Lugar: Auditorio Alegoría de la Selva, Departamental 1, Salón 111, entre otros.

Tiempo: 4 h

Apoyo a la unidad VI

Práctica 9. Análisis de la actividad forestal y su impacto regional

Objetivo: Analizar los recursos forestales, sus formas de manejo y aprovechamiento, y las diferentes maneras de organizar la producción forestal en México, particularmente con los recursos forestales de climas templados y fríos, para comparar los conocimientos teóricos con la realidad de la actividad forestal en la región, así como verificar la utilidad de los mismos en realidad.

Lugar: Región forestal de la Sierra Norte de Puebla; región forestal de Ciudad Hidalgo, Michoacán, Zacualtipan, Hidalgo; Valle de Bravo, Estado de México, entre otros.

Tiempo: Viaje de estudios de 3 días (24 h): Estará incluido en el viaje generacional del segundo semestre en coordinación con las materias del área de agronomía. El tiempo aquí plasmado (24 h) será tomado de los días totales del viaje generacional del segundo semestre.

Apoyo al curso de Sistemas de Producción Forestal

VI. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se considera de vital importancia para un buen desarrollo del mismo. Esta se realizará en forma periódica, conforme se avance en el desarrollo del programa, mediante sesiones de discusión acerca de los contenidos para recoger las inquietudes y los puntos de vista de los estudiantes con la finalidad de incorporar sus sugerencias y comentarios para mejorar el contenido y las formas de transmisión de los conocimientos. Por otro lado, en el tiempo independiente del alumno ejecutara las actividades requeridas en las evidencias de desempeño conforme a la planeación y lo señalado en el presente apartado.

De esta forma, al final de cada una de las unidades temáticas se realizarán las evaluaciones correspondientes por parte de los estudiantes y el profesor de la materia, así como las propuestas para abordar las actividades futuras con miras a lograr el mejor desempeño de las actividades.

La calificación final para la acreditación de la materia será obtenida a partir de la asignación de tareas, la participación en clase, aplicación de exámenes y el desarrollo prácticas, viajes y la entrega de reportes.

La calificación final para la acreditación de la materia será obtenida de la siguiente forma:

Teoría:	45 %
Tres exámenes	
Unidades I y II	15 %
Unidades III y IV	15 %
Unidades V y VI	15 %

Tareas y participaciones: 15 %

Práctica: se tomarán en cuenta la asistencia, los reportes de prácticas y la participación en las mismas. En este caso, la inasistencia a la práctica cancela el derecho a entregar reporte. Respecto a las prácticas, Respecto a las inasistencias, en ambos casos se considerará lo establecido en el reglamento académico vigente.

Prácticas, viajes cortos y viaje generacional: 40 %

VIII. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- Daniel, P.W. 1982. Principios de Silvicultura. Mc-Graw Hill. México, 492 p.
- Grijpma, P.I. 1982. Producción Forestal. SEP. Trillas. México, 134. p. México.
- Miranda F. y E. Hernández X. 1985. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Revista de Geografía Agrícola. Xolocotzia. Tomo I UACH. Chapingo, México.
- Rzedowski, J. 1986. Vegetación de México. Limusa. México 432 p.
- Santillán, P.J. 1986. Elementos de Dasonomía. DICIFO. UACH. México, 348 p.
- UACH/SEMARNAT. 1999. Atlas forestal. Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. . Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Universidad Autónoma Chapingo. 347 pp.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. 2003. Presidencia de la República.
- Estadísticas del INEGI.

COMPLEMENTARIA

- Bravo M. A. 2007. Estimación maderable y evaluación financiera de plantaciones forestales de cedro rojo y caoba en Oaxaca, México. Colegio de Posgraduados, Montecillos, México. 86 p.
- Caballero D., M. 2000. La actividad forestal en México. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo. México. Tomo I y II.
- Flores E. G. 1989. Evaluación dasométrica de una plantación forestal. Departamento de Bosques. Chapingo, México. 90 p.
- Grandos S. D., y G. Florencia L.R. 1996. Agroecológica. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- INEGI.2005. Guía para la interpretación de cartografía. Uso del suelo y vegetación. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
- Moreno Z.C. 1984. Rendimiento y proceso de fabricación de tableros contrachapados. CIA. Forestal de Chiapas S.A. de C.V. Comitán Chiapas. 110 p.
- 1990. Los hongos comestibles silvestres, un componente de la productividad del bosque en Santa Catarina del Monte, México. Colegio de Posgraduados, Montecillos, México. 160 p.
- Odum, E.P. 1971. Ecología. Interamericana. México, 619 p.
- Zamudio F. 1974. Industria del aserrío. LIMUSA. México, D.F. Daniel, P. W. *et al.* 1982. Principios de Silvicultura. Mc- Graw. Hill. México, 492 p.
- Romahn, C., H. Ramírez., y Treviño J. 1994. Dendrometría. Universidad Autónoma Chapingo. 354 pp.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO PREPARATORIA AGRÍCOLA
PROPEDÉUTICO

ASIGNATURA **CIENCIAS SOCIALES II**

I .DATOS GENERALES

Unidad Académica:	Departamento de Preparatoria Agrícola
Área Académica	Ciencias Sociales
Programa Educativo:	Propedéutico
Nivel Educativo:	Medio Superior
Línea Curricular:	Socioeconómica
Asignatura:	Ciencias Sociales II
Carácter:	Obligatoria
Tipo:	Teórica
Prerrequisitos:	Ciencias Sociales I
Nombre de Profesores/as:	Cortés Carreño José Cruz Jorge, Chávez Arellano María Eugenia, Reyes Toxqui Álvaro, Sánchez Carrasco María Joaquina, Tinoco Herrera Mario Luis
Ciclo escolar:	2011/2012
Semestre:	Segundo
Horas teoría/semana:	3
Horas totales/ semestre:	48
Componente de formación:	Básica
Créditos:	4.5
Clave:	

II. RESUMEN DIDÁCTICO

La asignatura de Ciencias Sociales II se ubica en el segundo semestre del Plan de Estudios de Propedéutico, dentro de la línea curricular socioeconómica, es de carácter obligatorio y de tipo teórico, cuya construcción está basado en el enfoque competencias y mixto. Donde se busca que el sujeto educativo participe activamente en su formación, a través del autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo. La materia tiene una relación vertical con Ciencias Sociales I, en tanto que su relación vertical es con las asignaturas de Sistemas de Producción Forestal y Sistemas de Producción Animal, en lo general con otras materias optativas como lo son Botánica Economía y, Espacio y Desarrollo Social, entre otras.

La asignatura Ciencias Sociales II pretende que los alumnos/as aborden conceptos y categorías básicas que les permitan entender y explicar los fenómenos económicos, políticos y socioculturales que actualmente son parte de la realidad cotidiana, y que tienen amplia relación con su futuro desarrollo profesional.

En ese tenor, se fomenta la adquisición de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan identificar los problemas y situaciones del ámbito rural, urbano y periurbano, y formular explicaciones e interpretaciones sobre el tema. De esta manera la evaluación se basa en el trabajo independiente y en grupo, en donde se valorara a través de exámenes, ensayo, mapa conceptual y control de lecturas.

III. PRESENTACIÓN

En el curso de Ciencias Sociales II se pretende desarrollar:

- Una conceptualización del fenómeno del conocimiento como condición de fundación de la vida humana social.
- El estudio de las condiciones de producción de la vida social, partiendo de sus diversas manifestaciones sociales, para centrarlo en el poder político, los movimientos y las organizaciones sociales, en un contexto de globalización y regionalización.
- El análisis de la cultura y la ideología, destacando su importancia como elementos de la reproducción social, y específicamente como factores de dominación y poder. Así como el estudio de las políticas públicas y gubernamentales en el ámbito agropecuario.

La asignatura contribuye a que el alumno/a se aproxime al conocimiento de los procesos sociales, económicos, políticos y culturales que configuran la realidad en la que desarrollará su futura actividad profesional. El conocimiento de las desigualdades sociales, de las relaciones de poder y dominación, y de las costumbres y tradiciones en las comunidades, lo cual fundamenta su quehacer en el ámbito profesional y potencia su impacto, viabilidad y trascendencia.

IV. COMPETENCIAS

a) Transversales:

- Contextualizar los problemas del medio rural (ámbito rural-urbano) en su complejidad, identificando los componentes políticos, históricos, económicos, culturales, científicos, ecológicos y tecnológicos que requieren una atención integral y sustentable. Utilizando las herramientas teórico-metodológicas de los diferentes campos de la ciencia social para identificar alternativas de aprovechamiento en los distintos contextos ecológicos, agronómicos y socioeconómicos relacionados con la producción agropecuaria y forestal, además de valorar su impacto en los distintos territorios.

b) Orientación Socioeconómica:

- Relacionar los principios del análisis económico, político, social y cultural en el estudio de la sociedad rural, con el apoyo de técnicas y métodos de investigación de las ciencias sociales, para opinar con fundamento en contextos locales, regionales y globales, a partir de un enfoque de sustentabilidad.

c) De la Asignatura

Identificar al conocimiento como una construcción social y distinguir a los actores y las instituciones sociales que intervienen y definen la cultura y el cambio social contemporáneos. Para interpretar las relaciones económicas, sociales y culturales de la sociedad rural.

V. CONTENIDOS

UNIDAD I. Realidad social y cultura. Total de horas: 9 OBJETIVO: Interpretar la construcción social de la realidad a partir del estudio de los diferentes tipos de conocimiento y del análisis de las diversas formas culturales que dan sentido a la vida, para participar con una conciencia cívica y ética en la vida de la comunidad universitaria, en la región, en México y en el mundo, así como valorar las distintas prácticas sociales, mediante el reconocimiento de sus significados dentro de un sistema social.						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Cuadro comparativo	<p>Cuadro comparativo: donde identifica las semejanzas y diferencias entre los tipos de conocimiento y saberes (científico-común-religioso).</p> <p>Ensayo que incluya las experiencias de los alumnos/as en relación con los tipos de conocimientos., incluyendo dos fuentes de información.</p> <p>Mapa conceptual: con los elementos</p>	<p>Reconocer: Formas de apropiación y producción de conocimiento y saberes populares.</p>	<p>Clasificar los diferentes tipos de conocimiento social</p>	<p>Tolerar a los sujetos que sustentan una cultura diferente.</p>	<p>Realizar investigación documental sobre los tres tipos de conocimiento.</p>	<p>Pizarrón Cañón CPU Libros Película: Wallerstein, Immanuel. <i>La historia de las ciencias sociales</i> (57 min.). Video (VHS) Instructivo para elaborar: consultas documentales, ensayos, resúmenes, sociodramas, cuestionarios etc.</p>
Ensayo		<p>Conocimiento científico. Conocimiento de sentido común Conocimiento religioso</p>	<p>Evaluar el vínculo cultural de las diferentes formas de conocimiento social.</p>	<p>Ser solidario con los procesos sociales de la comunidad.</p>	<p>Elaborar un cuadro comparativo que contenga las características de cada tipo de conocimiento.</p>	
Mapa conceptual		<p>Cultura Cultura científica Cultura popular Cultura religiosa</p>	<p>Identificar los pasos del método científico y los supuestos epistemológicos de método</p>	<p>Respetar las posiciones políticas diferentes.</p>	<p>Expresar ejemplos de los tres tipos de conocimiento que han utilizado en su vida e identificar las</p>	

Control de Lectura	<p>fundamentales de la cultura y sus principales manifestaciones.</p> <p>Control de lectura: Donde identifique las características y diferencias de los métodos científico, hermenéutico e histórico.</p>	Hermenéutico, Histórico.	hermenéutico. Reconocer los principios del método histórico-social.		<p>diferencias entre los integrantes del grupo.</p> <p>Con base en las conclusiones obtenidas, indagar si las diferencias entre los tipos de conocimiento tienen un origen cultural.</p>	
--------------------	--	--------------------------	--	--	--	--

UNIDAD II. Globalización y Regionalización. Total de horas: 9

OBETIVOS: Distinguir los factores políticos, económicos y sociales que han propiciado los procesos de globalización para identificar sus implicaciones a nivel nacional, regional, municipal y comunitario.
Relacionar los conceptos de región, territorio y regionalización en el ámbito agropecuario para determinar su importancia en un contexto global.

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
<p>Mapa conceptual</p> <p>Control de lectura</p>	<p>Mapa conceptual: incluye las causas, efectos y enfoques de la globalización.</p> <p>Control de lectura donde</p>	<p>Identificar: Definiciones y factores que inciden en el proceso de globalización. 2.2 Enfoques de globalización.</p> <p>Efectos económicos, políticos, sociales,</p>	<p>Desarrollar un pensamiento crítico que le permita Identificar los efectos de la globalización en una región, municipio y comunidad.</p>	<p>Respetar la diversidad de opiniones.</p> <p>Reconocer la importancia del ambiente social y natural en el desarrollo del</p>	<p>Leer los textos para realizar el mapa mental o conceptual.</p> <p>Revisar periódicos para identificar notas periodísticas vinculadas al</p>	<p>Pizarrón Cañón CPU Libros Periódico (La Jornada)</p>

Carpeta de recortes periodísticos	<p>identifica la definición de región, regionalización y criterios de regionalización.</p> <p>Carpeta: Ejemplifica a través de notas periodísticas los efectos de la globalización.</p>	<p>ambientales y culturales de la globalización.</p> <p>Definir el concepto de región, territorio y regionalización.</p> <p>Señalar los criterios de: regionalización: socioeconómicos, geográficos, ecológicos, políticos y agropecuarios.</p> <p>Globalización y mercados regionales</p>	<p>Identificar las ventajas de trabajar en equipo, integrando las diferentes opiniones y perspectivas de los sujetos sociales implicados en la región o, territorio.</p>	<p>ser humano en un contexto global y regional.</p>	<p>tema.</p> <p>Organizar exposiciones por parte de docente y alumno/a.</p> <p>Organizar de actividades de aprendizaje por parejas y equipos.</p>	
-----------------------------------	---	--	--	---	---	--

<p>UNIDAD III. Estado: políticas públicas y gubernamentales</p> <p>Total de horas: 10</p> <p>OBJETIVO: Analizar las características del Estado como una conformación orgánica y sus implicaciones en un contexto de toma de decisiones para interpretar de manera racional las políticas públicas y gubernamentales.</p>						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Mapas mentales, mapas, conceptuales	Mapas mentales y conceptuales, que incluyan una	Definir y analizar: Estado: bien común y convivencialidad.	Participar con capacidad analítica, al considerar la	Contar con capacidad analítica y crítica.	Participar en debates. Organizar	Pizarrón, Libros Material grabado

Control de lectura	interpretación sobre los conceptos, categorías, vinculados a la política, lo político y las políticas.	Concepciones de Estado. Yo-individual y yo colectivo. Lo político, la Política y las políticas.	necesidad del bien común, como parte del desarrollo social. Identificar las diferencias entre lo política, lo político y las políticas.	Desarrollar un sentido ético y de tolerancia, intrínsecamente ligado a principios críticos y racionales. .Apreciar las funciones básicas del trabajo colectivo y colaborativo	exposiciones por parte del docente y alumnos/as	(cintas, videos) Material audiovisual (acetatos, diapositivas, cañón) Visitas de campo.
Examen	Control de lectura, referentes a planes y programas de acción gubernamental en el ámbito agrícola y agropecuario. Examen Escrito a través de preguntas abiertas, donde el alumno/a explique de forma crítica y comprensiva los temas de las unidades I, II y III.	Política Gubernamental. Políticas Públicas				

UNIDAD IV. Políticas agrarias.						Total de horas: 10
OBJETIVO: Analizar con espíritu crítico las políticas agrarias y agropecuarias en México en el ámbito agropecuario para identificar el contexto en que se aplican y sus alcances.						
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
Mapas mentales y conceptuales	Mapas mentales y conceptuales que incluyan causas y consecuencias de las políticas agrarias, que le permitan realizar una interpretación sobre la política agraria.	Definir: Políticas agrarias: Principio normativo a partir del Art. 27 constitucional. Reforma agraria. Funciones de la SAGARPA. Procampo. Acuerdo nacional para el campo. Programas de fortalecimiento al campo: FONAES Y FONDESO.	Analizar los impactos que han generado las políticas agrarias y agropecuarias en el sector rural.	Contar con capacidad analítica y crítica. Desarrollar un sentido ético y de tolerancia, intrínsecamente ligado a principios críticos y racionales.	Elaborar mapas mentales en función de las lecturas. Realizar control de lectura de acuerdo al tema solicitado. Señalar las actividades del Viaje de estudio integrador: II	Pizarrón, Libros Material grabado (cintas, videos) Material audiovisual (acetatos, diapositivas, cañón) Visitas de campo.
Control de lectura	Control de lectura, que incluya las principales características de planes y programas de acción gubernamental, específicamente sobre el agro en México.					

Unidad V. Movimientos sociales y cambio social horas: 10 OBJETIVO: Distinguir los fundamentos teóricos que explican el desarrollo de los movimientos sociales en México y el mundo, para identificar su importancia como factores de cambio social y cultural.						Total de
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS
<p>Mapa mental</p> <p>Carpeta de recortes periodísticos</p> <p>Examen</p>	<p>Mapa mental: que incluya las definiciones, los principales autores, así como la caracterización de los viejos y nuevos movimientos sociales.</p> <p>Carpeta: por lo menos de tres diarios de circulación nacional y dar seguimiento a cuatro movimientos sociales durante el semestre.</p> <p>Examen: Escrito a través de preguntas abiertas, donde el</p>	<p>Identificar y analizar:: Autores y propuestas de la sociología de la acción: Touraine, Castells, Melucci.</p> <p>El desarrollo histórico de los movimientos sociales y su importancia para el cambio social.</p>	<p>Diferenciar los movimientos sociales de la acción colectiva.</p> <p>Identificar los nuevos movimientos sociales y sus demandas: ambientales, de equidad e identidad, de género, etc.</p>	<p>Expresar su interés por los movimientos sociales dando su opinión y experiencia.</p> <p>Escuchar al profesor/a y a los estudiantes en sus reflexiones.</p>	<p>Leer de textos vinculados con la sociología de la acción.</p> <p>Exponer grupalmente en torno a los nuevos movimientos sociales.</p> <p>Investigar ejemplos de los nuevos Movimientos Sociales como respuesta contra el neoliberalismo.</p>	<p>Pizarrón</p> <p>Plumogises</p> <p>Computadora</p> <p>Cañón</p> <p>Controles de lectura</p>

	alumno/a explique de forma de forma crítica y comprensiva los temas de las unidades III y IV.					
--	---	--	--	--	--	--

VI. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- Viaje de estudio integrador: II: Investigar si en las comunidades visitadas se aplican algunos de los programas gubernamentales agropecuarios (Unidad de Aprendizaje IV), si forman parte de alguna organización o movimiento social y cuáles han sido los impactos de la globalización.

VII. EVALUACIÓN

<u>Evidencias</u>	<u>Ponderación</u>
Mapa mental o conceptual	25%
Control de lectura y cuadro comparativo	25%
Examen	25%
Ensayo y carpeta de recortes periodísticos	25%
Total	100%

En el tiempo independiente se tiene considerado que el alumno/a realice las siguientes actividades:

- Recopilar información sobre los diferentes tipos de conocimiento social
- Elaborar un resumen, con base en la bibliografía básica y complementaria del curso, las características principales del método científico y del método hermenéutico.
- Consultar información sobre los principales impactos de la globalización sobre la sociedad mexicana.
- Enlistar las políticas gubernamentales agrarias más importantes de los últimos diez años en México.
- Ver un video sobre la historia de los nuevos movimientos sociales en el mundo.

VIII. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

- Avalos Tenorio, Gerardo. (2009) La Hechura de las políticas públicas Porrúa México.
- Basame, Jorge, *et al.* (Coords.) (2002), *Globalización y alternativas incluyentes para el Siglo XXI*, Colección Jesús Silva Herzog, Porrúa, México.
- Delgadillo Macías, Javier ., y Felipe Torres Torres, (1998), *Geografía regional de México*, Trillas, México.
- Dussel, Enrique ., y Holloway, John [*et al*], (2008), *Los movimientos sociales del siglo XXI*. Fundación Editorial El Perro y la Rana, Serie pensamiento social, Caracas Venezuela.
- Gomezjara, Francisco (2002) *Sociología*, Porrúa, México.
- Ianni, Octavio, (2000), *Teorías de la Globalización*, Siglo XXI, México.
- Partida, R., y Carrillo, J. (Coords.) (2005) Integración regional y globalización: impactos económicos y sindicales, AFL-CIO/USAID/ Fundación Fiedrich, Ebert. México.
- Perales, Arturo, Et al. (Coords.), (2001), *Integración regional y globalización*, Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Puga, C., Peschard, J., y Castro. T. (2004), *Hacia la Sociología*, Logman de México Editores, México.
- Ritzer, George, (2005), *Teorías Sociológicas Contemporáneas*, Mc Graw Hill, México.
- Saxe, John - Fernández, (Coord.), *Globalización: Crítica a un paradigma*, UNAM y Plaza y Janes, México.
- Touraine, Alain. 1999. *¿Cómo salir del liberalismo?* Editorial Paidós Mexicana.

COMPLEMENTARIA

- Berger, Peter L., y Luckman, Thomas, (1986), *La Construcción social de la realidad*, Amorrortu editores, Argentina.
- Bravo. V., Diaz Polanco, H., y Michel M.A, (1992), *Teoría y realidad en Marx, Durkheim y Weber*, Juan Pablos, México.
- Delgadillo Macías, Javier, (1993), *El Desarrollo Regional de México ante los nuevos bloques económicos*. UNAM, México.
- Giddens, Anthony., y Turner, J., (1991), *La Teoría social hoy*. Alianza Editorial, S.A. Madrid.
- López Pastor Ana Teresa, (2002), *Guía de Recursos para el Desarrollo Rural*, Colección de Guías de Segovia Sur, España.
- Guillen R. Arturo (Coord.), (2007), *Economía y Sociedad en América Latina: entre la globalización y la regionalización, y el cambio estructural*. UAM y Porrúa, México.

Fuentes electrónicas

- Gómez, Alba E., (2001), Regionalización y globalización: los países en desarrollo en la política económica internacional de la posguerra fría. Aportes: Revista de la Facultad de Economía (BUAP). Año VIII. Núm. 22.
www.aportes.buap.mx/22ap2.pdf (abril, 20 2011)
- Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012).
<http://pnd.presidencia.gob.mx/>
- Situación y retos de la agricultura nacional visión de los académicos del Colegio de Postgraduados.
http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/presentaciones/docs/Daniel_Teliz.pdf (abril, 22, 2011).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE PREPARATORIA AGRÍCOLA
MATEMÁTICAS II

DATOS GENERALES

Unidad Académica:	Preparatoria Agrícola
Área Académica:	Matemáticas
Programa Educativo:	Propedéutico
Nivel Educativo:	Medio Superior
Línea Curricular:	Ingeniería
Asignatura:	<i>Matemáticas II</i>
Carácter:	Obligatorio
Tipo:	Teórica-Práctica
Prerrequisitos:	Matemáticas I
Profesores:	Academia de Propedéutico
Ciclo Escolar:	2011-2012
Año:	Único
Semestre:	Segundo
Horas Teoría/Semana:	3
Horas Práctica/Semana:	1
Horas Totales del Curso:	64
Clave:	
Créditos	6

RESUMEN DIDÁCTICO

La asignatura de Matemáticas II se ubica en el plan de estudios del Propedéutico de la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH). Es una asignatura obligatoria de tipo Teórico-Práctico, que se imparte en el segundo semestre de cada ciclo escolar, con cuatro horas semanales; tres para exposición magistral y una para taller de práctica, o bien laboratorio de cómputo, ubicada dentro de la línea curricular de ingeniería. Es el segundo de dos cursos, y se imparte a los alumnos de Propedéutico egresados del nivel bachillerato en alguna otra institución educativa y que ingresarán al nivel licenciatura en cualquiera de los programas educativos de la UACH. Dicha asignatura mantiene una relación vertical con las materias de Matemáticas I y Física Básica Experimental, en tanto su relación horizontal es con Topografía, Meteorología y Sistemas de Producción Forestal entre otras. Su impartición en el nivel propedéutico obedece a la necesidad educativa planteada por la heterogeneidad en la formación de los estudiantes que ingresan a este nivel y a las diferencias que presentan respecto a quienes se han formado completamente en la Preparatoria Agrícola. Como prerrequisito requiere :Matemáticas I y conceptos de Álgebra, Geometría Plana, Trigonometría y Geometría Analítica.

Este programa busca desarrollar el pensamiento matemático a través de distintos ambientes de aprendizaje, como el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), en donde se plantea una situación – problema, y se requiere por parte de los alumnos que apliquen sus conocimientos previos y construya o reconstruya los nuevos conocimientos a través de metodologías y algoritmos que le permitan llegar a la solución y a la generalización. También se tiene el trabajo colaborativo como otro ambiente de aprendizaje, en donde los estudiantes se integran en diversos grupos de trabajo, y de esta manera son ellos los que se responsabilizan de sus aprendizajes. El profesor propiciará con sus intervenciones los ambientes adecuados, de acuerdo a los temas programados. La exposición magistral tendrá también un papel importante dentro del proceso de enseñanza.

La evaluación se plantea a partir de las evidencias de aprendizaje declaradas en el apartado de contenidos, entre las cuales se puede destacar los exámenes parciales, reporte de prácticas y tareas.

PRESENTACIÓN

Considerando la diversidad de programas en los diferentes subsistemas del Nivel Medio Superior (NMS), la SEP emprendió acciones para llevar a cabo una Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) basado en competencias, con el fin de homologar en un marco de diversidad el perfil de egreso del estudiante de bachillerato.

El dominio de competencias en matemáticas se enfoca hacia la capacidad del educando para analizar, razonar y comunicar eficazmente sus ideas, al tiempo que plantea, formula, resuelve e interpreta diversas situaciones. La matemática como un lenguaje que permite deducir propiedades y comportamientos que no son evidentes o directamente observables ,permite explicar los procesos que tienen lugar en la naturaleza y en la sociedad .De esta manera durante el desarrollo del programa adquirirá destrezas, habilidades y competencias de análisis, relación de conocimientos ,así como manejo de métodos, técnicas y procedimientos matemáticos..En el método tradicional se orienta al desarrollo de habilidades operativas en el alumno, por considerarse la base del aprendizaje del cálculo; dejando de lado aspectos conceptuales y la resolución

de problemas. Razón por la cual se hace necesario implementar nuevas metodologías de enseñanza que diseñen y fomenten actividades de aprendizaje para el desarrollo de competencias.

El programa de la asignatura Matemáticas II consta de cinco unidades: la Unidad I está dedicada al problema de la optimización, la Unidad II a la integral indefinida, la III a la integral definida, mientras que la IV a las aplicaciones de la integral definida y finalmente la unidad V se dedica a las técnicas de integración. Esta materia se relaciona con otras disciplinas como Física, Química, Estadística o bien asignaturas de la línea Socioeconómico e Ingeniería.

COMPETENCIAS

Genéricas (transversales)	Por Orientación (ingenierías)	Disciplinares Básicas (asignatura)
<ul style="list-style-type: none"> • Emplear los lenguajes científicos, técnicos, informáticos, así como la lengua española y autóctona como recursos fundamentales de comunicación en la vida cotidiana, la lengua inglesa como medio para el acceso a la información y reforzar en el ámbito de sus posibilidades la comunicación en lenguas autóctonas, tanto en la actividad académica, como en la vida cotidiana, con el objeto de manifestarse de manera crítica y reflexiva. • Seleccionar la información proveniente de los ámbitos científicos, tecnológicos y sociales y sistematizar ésta utilizando fuentes convencionales y las derivadas de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para identificar su origen y naturaleza que permitan construir nuevos conceptos de manera autónoma en el ámbito académico y a lo largo de la vida. • Participar en procesos de aprendizaje colaborativo mediante su incorporación en actividades de 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conceptos y las herramientas básicas de la Matemática, la Física. La Biología y la Química con habilidades de razonamiento lógico para emplear estos en la solución de problemas del manejo de recursos y del ámbito productivo desde un enfoque sustentable. • Explicar el funcionamiento de máquinas o dispositivos de uso tecnológico a partir del conocimiento de los principios de la Física, la Química y las Matemáticas, para aplicar éstos en sistemas de importancia en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Formular la solución a problemas matemáticos en el contexto, aplicando distintos enfoques y al comparar dos o más variables mediante el empleo del cálculo diferencial e integral para analizar su relación que permita interpretar fenómenos sociales, económicos, científicos y naturales a partir de los valores de su representación matemática. • Explicar el resultado de un problema matemático a partir de los procesos y cálculos que condujeron a éste, a partir del uso del plano cartesiano, las diferentes ecuaciones o funciones a fin de argumentar la solución obtenida de un problema, con distintos métodos: numéricos, analíticos o gráficos, a través del lenguaje verbal, lógico y matemático, o bien haciendo uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

<p>investigación interdisciplinaria, de producción, de extensión, de servicio y difusión de la cultura para fortalecer su compromiso de atender la problemática agropecuaria forestal nacional, así como obtener una visión del contexto en el marco del desarrollo sustentable dentro de su ejercicio profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las herramientas teórico-metodológicas de los diferentes campos de la ciencia para identificar alternativas de aprovechamiento en los distintos contextos ecológicos, agronómicos y socioeconómicos relacionados con la producción agropecuaria y forestal, además de valorar su impacto en los distintos territorios. • Seleccionar su opción profesional con base en el conocimiento de sí mismo, de las diversas licenciaturas que ofrece la UACH, así como de su campo de trabajo, de sus posibilidades reales de inserción en el medio rural y de aplicación en el contexto actual del país, para planear un proyecto de vida y actuar con ética profesional. 	<p>agricultura.</p>	
--	---------------------	--

CONTENIDOS

UNIDAD I. Aplicaciones de la derivada. 8 HORAS

OBJETIVOS: Analizar el concepto de derivada y sus reglas operativas como un prerrequisito para emplear dicho conocimiento en la optimización de funciones así como resolver diversos problemas.

<u>CONTENIDOS DE APRENDIZAJE</u>	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y	MEDIOS Y RECURSOS DIDACTICOS
----------------------------------	---------------	-------------	---------------------	---------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------------

						APRENDIZAJE	
.Razones de cambio	<p>Analizar el cambio instantáneo de una variable respecto a otra.(derivada puntual)</p> <p>Describir la recta tangente a una curva como interpretación geométrica de la razón de cambio instantánea</p> <p>Identificar la recta tangente paralela al eje de las abscisas.</p>	<p>Obtener razones de cambio instantáneas (derivadas).en problemas diversos.</p> <p>Obtener la pendiente de la recta tangente en cualquier punto de una curva.</p> <p>Determinar la ecuación de la recta tangente</p> <p>Distinguir en todo intervalo si una curva crece ,decrece o permanece constante</p> <p>Usar la derivada y determinar donde una curva no crece ni decrece.</p> <p>Determinar los</p>	<p>Valorar el concepto de razón de cambio instantáneo.</p> <p>Crear la necesidad de graficar rectas tangentes y visualizar el cambio instantáneo.</p> <p>Valorar que una curva se analiza por intervalos o globalmente</p>	<p>Elaboración de ejemplos en dónde utilicen las razones de cambio instantáneo</p> <p>Resolución de ejercicios de forma individual o en equipo.de cualquier texto.</p> <p>Planteamiento y resolución de situaciones problema en donde intervienen las rectas tangentes..</p> <p>Reporte impreso del uso y aplicación del software Derive 6.0.</p> <p>Solución de examen.</p> <p>Distingue entre crecimiento y</p>	<p>Explica paso a paso el proceso de obtención de las derivadas.</p> <p>Utiliza de manera adecuada las propiedades de las razones de cambio</p> <p>Usa las rectas tangentes de manera consciente para interpretar las razones de cambio.</p> <p>Plantea, resuelve y comprueba problemas en contexto.</p> <p>Resuelve problemas de</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Clase magistral.</p> <p>Lluvia de ideas.</p> <p>Preguntas convergentes.</p> <p>Planteamiento de situaciones problema.</p> <p>Planteamiento de ejercicios algorítmicos</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Participación oral o escrita.</p> <p>Preguntas Convergentes.</p> <p>Planteamiento de situaciones problema.</p> <p>Resolución de series de ejercicios algorítmicos.</p> <p>Solución escrita y/o interactiva de</p>	<p>Medios</p> <p>Bibliografía especializada.</p> <p>Series de ejercicios.</p> <p>Programa de la asignatura.</p> <p>Recursos</p> <p>Pintarrón y plumón.</p> <p>pizarrón y gis.</p> <p>Cuaderno de apuntes.</p> <p>Calculadora Científica y/o graficadora.</p> <p>Computadora.</p> <p>Video Proyector.</p> <p>Software Derive 6.0</p> <p>TICs</p>
.Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una curva.	<p>Describir los intervalos de: Crecimiento, decrecimiento o</p>						

3. Intervalos de concavidad	<p>constancia de una curva</p> <p>Describir la derivada como criterio de crecimiento o decrecimiento de una curva en cualquiera de sus puntos.</p>	<p>intervalos de crecimiento-decrecimiento.</p> <p>Distinguir el tipo de concavidad en un intervalo.</p> <p>Determinar los intervalos de concavidad usando los puntos de inflexión.</p>	<p>Valorar el crecimiento y decrecimiento de una curva</p> <p>Valorar la concavidad de una curva en un intervalo conocido.</p> <p>Apreciar la existencia de puntos críticos</p>	<p>decrecimiento en un intervalo dado.</p> <p>Usa la derivada conscientemente para decidir el crecimiento-decrecimiento</p> <p>Resuelve problemas en diversas curvas</p>	<p>cualquier texto.</p> <p>Representa gráficamente el crecimiento – decrecimiento.</p> <p>Reconoce donde cambia la concavidad de una curva.</p> <p>Construye diversas graficas con curvaturas conocidas.</p>	<p>ejercicios algorítmicos y situaciones problema</p> <p>Las mismas de 1.</p>	<p>Las mismas de 1</p>
4. Valores y puntos críticos.	<p>Señalar los criterios de concavidad hacia arriba y hacia abajo.</p> <p>Determinar los criterios de los puntos de inflexión.</p> <p>Definir los valores y puntos críticos.</p> <p>Analizar el concepto de máximos mínimos y puntos de inflexión.</p> <p>Graficar diversas funciones.</p>	<p>Obtener los valores y puntos críticos, así como los máximos mínimos y puntos de inflexión.</p> <p>Representar por medio de una gráfica a una función</p> <p>Identificar problemas de diversa áreas del conocimiento, que involucren cambios entre variables.</p>	<p>Valorar la existencia de máximos y mínimos</p> <p>Asumir con gusto el trazo de las gráficas y sus propiedades.</p> <p>Buscar con interés problemas en otras áreas del conocimiento y aplicar los métodos de derivación.</p>	<p>Distingue un punto crítico de cualquier otro.</p> <p>Reconoce que los puntos críticos dan lugar a un máximo, un mínimo o un punto de inflexión.</p> <p>Resuelve problemas de diversas áreas del conocimiento.</p>	<p>Reconoce los puntos críticos de cualquier gráfica</p> <p>Reconoce cuando debe aplicar la optimización.</p> <p>Puede modelar por medio de variables problemas de diversa áreas del</p>	<p>Las mismas de 1 y 2.</p> <p>Las mismas de 1,2 y3.</p>	<p>Las mismas de 1y2</p> <p>Las mismas de 1,2 y 3.</p>
5. La derivada en otras áreas del conocimiento.	<p>Describir los conceptos de otras áreas del conocimiento, como:</p> <p>La velocidad de un móvil, leyes de la</p>					<p>Las mismas de 1,2 y3.</p>	<p>Las mismas de 1, 2,3 y 4.</p>

	oferta y la demanda, reacción química, fertilización de cultivos, entre otros.	Aplicar los métodos de la derivada y sus consecuencias en la resolución de problemas de otras áreas del conocimiento.	Considerar a los profesores de otras áreas del conocimiento y aceptar sugerencias a problemas de estudio.		conocimiento y sus razones.	Las mismas de	
--	--	---	---	--	-----------------------------	---------------	--

UNIDAD II. LA INTEGRAL INDEFINIDA

OBJETIVOS: Emplear el concepto de antiderivada y su transformación algebraica (cambio de variable, potencias trigonométricas,...) a fin de resolver integrales indefinidas así como problemas en su entorno académico.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES APRENDIZAJE ENSEÑANZA	MEDIOS Y RECURSOS DIDACTICOS
Concepto de una Primitiva.	Definir la función primitiva ó antiderivada. Explicar el significado de la constante de integración.	Obtener la primitiva de diversas funciones Representar la gráfica de la antiderivada. Manejar las TICs.	Mostrar su trabajo autónomo, colaborativo y de comunicación. Planear las metas y dar continuación a los procesos de adquisición del conocimiento.	Elabora ejercicios en los cuales determina la antiderivada de una función, así como su representación gráfica y la obtención del valor de la constante de integración.	Proceso para obtener la antiderivada y valor de una constante (descritos con precisión) Puede representar mediante una gráfica la familia de curvas de la	Enseñanza Conceptualiza y representa gráficamente la antiderivada. Deduce la correlación entre la derivada y su antiderivada a partir de ejercicios propuestos.	Bibliografía. Series de ejercicios. Pintarrón/ pizarrón. Equipo de cómputo. Video proyector. Calculadora científica y graficadora.

			Compartir su punto de vista y escucha el de otros, reflexionando acerca de ello.		antiderivada. Manifiesta ideas y conceptos a en forma lingüística matemática o gráfica.	Calcula el valor de la constante de integración a partir de una condición inicial dada, en ejercicios propuestos. Aprendizaje Induce a la definición de la antiderivada. Propone ejercicios para obtener la función primitiva. Representa gráficamente una familia de curvas. Ilustra el proceso para el cálculo de una constante de integración a partir de una condición inicial dada.	Software matemático. TICs
Reglas Básicas de Integración y Cambio de Variable (Regla	Analizar las técnicas que requieren la regla de la cadena al emplear la	Emplear el proceso de cambio de variable en la	Trabajar de manera autónoma y colaborativa.	Solución de las integrales propuestas usando las	Proceso para la obtención de integrales: 1. Paso a paso.	Enseñanza Elabora las transformaciones algebraicas y/o trigonométricas	Bibliografía. Series de ejercicios. Pintarrón/

de la Cadena).	antiderivada y aquellas que implican un cambio de variable.	<p>resolución de integrales.</p> <p>Aplicar las transformaciones algebraicas y trigonométricas a las funciones a integrar..</p> <p>Manejar las TICs.</p>	<p>Proyectar las metas y dar continuidad a los procesos de adquisición del conocimiento.</p> <p>Compartir su punto de vista y escucha el de otros, reflexionando acerca de ello.</p>	transformaciones algebraicas y/o trigonométricas.	2. De modo ordenado y preciso.	<p>requeridas para obtener la integral mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio de variable. - Completar trinomio cuadrado perfecto. - Racionalización. - Identidades trigonométricas. - Potencias trigonométricas. - Operaciones con polinomios. - Factorizaciones. - Leyes de los exponentes. <p>Selecciona y ejercita la resolución de integrales reducibles a inmediatas.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Realiza ejemplos del proceso de cambio de variable para la obtención de la integral.</p> <p>Muestra ejemplos que requieren de transformaciones algebraicas y/o trigonométricas.</p> <p>Selecciona ejercicios en los cuales de integrales reducibles se obtienen las</p>	<p>pizarrón.</p> <p>Equipo de cómputo.</p> <p>Video proyector.</p> <p>Calculadora científica y graficadora.</p> <p>Software matemático.</p> <p>TICs</p>
-----------------------	---	--	--	---	--------------------------------	---	---

						inmediatas.	
Uso de las Tablas de Integación.	Analizar las fórmulas básica de integración	<p>Obtener algunas fórmulas de integración.</p> <p>Emplear las fórmulas básica de integración en la solución de problemas diversos</p> <p>Manejar las TICs.</p>	<p>Trabajar de manera autónoma y colaborativa.</p> <p>Pensar de forma crítica y reflexiva.</p> <p>Proyectar las metas y dar continuación a los procesos de adquisición del conocimiento.</p> <p>Compartir su punto de vista y escuchar el de otros, reflexionando acerca de ello.</p>	<p>Realiza su propio formulario.</p> <p>Soluciones de ejercicios en los que obtiene la integral.</p>	<p>Deducción en forma correcta de las fórmulas básicas de integración.</p> <p>Mediante el uso del formulario y de manera ordenada y detallada se obtienen las integrales propuestas.</p> <p>Sigue indicaciones y procedimientos de modo reflexivo, entendiendo cómo cada paso ayuda a cumplir un objetivo.</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Deducción de fórmulas básicas de integración.</p> <p>Resolución de ejercicios de integración mediante el uso del formulario.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Genera algunas fórmulas de integración.</p> <p>Mediante el uso de formulario ejemplifica el proceso de integración</p> <p>Plantea ejercicios de integración inmediata.</p>	<p>Tablas de integración.</p> <p>Bibliografía.</p> <p>Series de ejercicios.</p> <p>Pintarrón/pizarrón.</p> <p>Equipo de cómputo.</p> <p>Video proyector.</p> <p>Calculadora científica y graficadora.</p> <p>Software matemático.</p> <p>TICs</p>

UNIDAD III. LA INTEGRAL DEFINIDA

OBJETIVOS: Definir el concepto de integral definida a partir de la sumatoria de elementos geométricos y de Riemann, así como identificar los teoremas asociados ha dicho lenguaje para aplicar estos conocimientos al cálculo de integrales definidas.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES ENSEÑANZA APRENDIZAJE	MEDIOS Y RECURSOS
Problema del cálculo de áreas.	<p>Definir la notación sigma.</p> <p>Describir las propiedades de la suma empleando la notación sigma.</p> <p>Explicar el límite de una sucesión.</p> <p>Describir el concepto de suma inferior y superior.</p> <p>Señalar el límite de las sumas superior e inferior.</p>	<p>Interpretar el concepto del área de una región en el plano.</p> <p>Utilizar sumas superiores e inferiores al aproximar el área de la región en el plano.</p> <p>Aplicar el proceso de límite al determinar el área de una región en el plano.</p>	<p>Trabajar de manera autónoma y colaborativa.</p> <p>Pensar de forma crítica y reflexiva.</p> <p>Programar sus metas y dar continuación a los procesos de adquisición del conocimiento.</p> <p>Compartir su punto de vista y escucha el de otros, reflexionando acerca de ello.</p>	<p>Elabora ejercicios en los cuales determina el área de una región en el plano.</p> <p>Resuelve ejercicios de forma individual y colectiva.</p> <p>Ejercicios de exploración.</p>	<p>La integral definida es comprendida y resuelta de forma ordenada a través de ejercicios.</p> <p>Selecciona las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y las separa de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Plantea el problema geométrico que dio origen al cálculo integral.</p> <p>Lluvia de ideas en donde se induce a la aproximación del área de una región en el plano.</p> <p>Práctica en Derive.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Analiza el problema que dio origen al cálculo integral y sus propuestas de solución.</p> <p>Resolución de ejercicios.</p>	<p>Bibliografía.</p> <p>Series de ejercicios.-</p> <p>Pintarrón/pizarrón.</p> <p>Equipo de cómputo.</p> <p>Video proyector.</p> <p>Calculadora científica y graficadora.</p> <p>Software matemático.</p> <p>TICs</p>

						Retroalimentación	
Integral Definida	<p>Definir la suma de Riemann</p> <p>Definir la Integral Definida</p> <p>Explicar las propiedades de la Integral Definida</p>	<p>Resolver diversos problemas de integrales definidas</p>	<p>Trabajar de manera autónoma y colaborativa.</p> <p>Compartir su punto de vista y escucha otros reflexionando acerca de ello.</p>	<p>Resolución de ejercicios propuestos en forma individual y colectiva.</p> <p>Ejercicios de exploración.</p>	<p>Piensa crítica y reflexivamente.</p> <p>Piensa metas y da continuación a los procesos de adquisición del conocimiento.</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Propone un ejercicio guiado para determinar el área bajo una curva para conceptualizar la integral definida.</p> <p>Práctica en Derive.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Deduce la relación que hay entre el método de las particiones y la integral</p>	<p>Bibliografía.</p> <p>Series de ejercicios.-</p> <p>Pintarrón/pizarrón.</p> <p>Equipo de cómputo.</p> <p>Video proyector.</p> <p>Calculadora científica y graficadora.</p> <p>Software matemático.</p> <p>TICs.</p>

						<p>definida.</p> <p>Analiza el problema que dio origen al cálculo integral y sus propuestas de solución.</p> <p>Resolución de ejercicios.</p> <p>Retroalimentación</p>	
<p>Teorema Fundamental del Cálculo</p>	<p>Identificar los cambios de variables en las integrales definidas.</p> <p>Describir el teorema del valor medio de una función a partir de la integral.</p> <p>Explicar el valor medio de una función.</p> <p>Ejemplificar el primer teorema fundamental del cálculo</p> <p>Explicar el segundo teorema fundamental del cálculo</p>	<p>Graficar el área de la región acotada en el plano.</p> <p>Relacionar el símbolo de la integral con la antiderivada y la integral indefinida.</p> <p>Determinar el área de una región en el plano.</p> <p>Comprende que la derivada y la integral son operaciones inversas.</p>	<p>Pensar de forma crítica y reflexiva.</p> <p>Trabajar de manera autónoma y colaborativa.</p> <p>Compartir su punto de vista y escucha otros reflexionando acerca de ello</p>	<p>Elaboración de ejercicios en los que usa la antiderivada e integral definida.</p> <p>Planteamiento y resolución de situaciones problema en donde intervienen la antiderivada y la integral definida</p>	<p>Evaluar la integral definida utilizando el Teorema Fundamental del Cálculo.</p> <p>Entender y usar el Teorema del valor medio para integrales.</p> <p>Encontrar el valor medio de una función sobre un intervalo cerrado.</p> <p>Entender y utilizar el segundo teorema fundamental del</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Induce a la investigación del teorema fundamental del cálculo integral.</p> <p>Propone ejercicios.</p> <p>Supervisa las actividades.</p> <p>Comprobación de las antiderivadas e integrales definidas mediante el software Derive.</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Investiga el teorema fundamental del</p>	<p>Bibliografía.</p> <p>Series de ejercicios.-</p> <p>Pintarrón/pizarrón.</p> <p>Equipo de cómputo.</p> <p>Video proyector.</p> <p>Calculadora científica y graficadora.</p> <p>Software matemático.</p> <p>TICs</p>

					cálculo.	cálculo y las propiedades de la integral definida	
--	--	--	--	--	----------	---	--

UNIDAD IV. APLICACIÓN DE LA INTEGRAL DEFINIDA. 20 HORAS

OBJETIVOS: Interpretar cada uno de los elementos del cálculo integral y de su estudio, así como proponer el modelo de función para determinar la solución más factible en cada caso con el apoyo de la integral de una función; Aplicar los elementos del cálculo integral y los conceptos propios de diferentes disciplinas para emplear este conocimiento en la solución de problemas diversos en particular relacionados con áreas, volúmenes, trabajo, longitudes de arco, económicas y biológicas entre otras.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y RECURSOS DIDACTICOS
<p>1. Area bajo la curva y área entre curvas.</p> <p>2. Longitud de una curva.</p> <p>3. Volumen de sólidos de revolución</p>	<p>Identificar de manera formal el concepto de área bajo una curva y entre curvas.</p> <p>Interpretar el cálculo de la longitud de una curva.</p> <p>Reconocer la manera de calcular la longitud de una curva</p> <p>Identificar el concepto de volumen de un sólido de revolución</p> <p>Identificar la relación</p>	<p>Calcular longitudes de curvas</p> <p>Reconocer la forma de calcular el área entre curvas.</p> <p>Resolver problemas del cálculo del área bajo una curva o entre curvas.</p> <p>Calcular algebraicamente los límites de</p>	<p>Valorar el concepto de área bajo una curva y entre dos curvas.</p> <p>Mostrar interés en la solución de problemas áreas y volúmenes.</p>	<p>Elaboración de múltiples ejemplos en dónde se usa la integral definida</p> <p>Resolución de series de ejercicios de forma individual o en equipo.</p> <p>Planteamiento y resolución de situaciones</p>	<p>Utiliza de manera adecuada las distintas representaciones de una integral definida</p> <p>Reconoce e identifica los distintos elementos que dan lugar a una integral definida.</p> <p>Elabora sobre el plano cartesiano</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Clase magistral.</p> <p>Lluvia de ideas.</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Solución de ejercicios algorítmicos</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Participación oral o escrita.</p> <p>Planteamiento de</p>	<p>Medios</p> <p>Bibliografía especializada.</p> <p>Series de ejercicios.</p> <p>Programa de la asignatura.</p> <p>Recursos</p> <p>Pintarrón y plumón-gis.</p> <p>Cuaderno de apuntes.</p> <p>Calculadora Científica.</p>

<p>4. Centros de gravedad e inercia.</p>	<p>existente entre el calculo de volúmenes de sólidos de revolución independientemente del eje de giro..</p> <p>Determinar el centro de gravedad de un sólido.</p> <p>Determinar el momento de inercia de un sólido.</p>	<p>integración, tanto de áreas como volúmenes.</p> <p>Resolver problemas de cálculo de volúmenes de sólidos de revolución.</p> <p>Resolver problemas de cálculo del centro de gravedad y el momento de inercia de un sólido.</p>	<p>Apreciar la utilidad de trabajar en forma colaborativa.</p> <p>Valorar la aplicación en distintos contextos de la integral definida</p>	<p>problema en donde interviene una integral definida para calcular áreas. Longitudes y volúmenes.</p> <p>Reporte impreso del uso y aplicación del software Derive 6.0.</p> <p>Solución de exámenes.</p>	<p>la gráfica de funciones a las que desea calcular su área en la región que acotan; o el volumen correspondiente.</p>	<p>situaciones problema.</p> <p>Resolución de series de ejercicios algorítmicos.</p> <p>Solución escrita y/o interactiva de problemas y ejercicios algorítmicos</p>	<p>Computadora.</p> <p>Video Proyector.</p> <p>Software Derive 6.0</p> <p>TICs</p>
---	---	---	---	---	--	---	--

UNIDAD V. TECNICAS DE INTEGRACION. 16 HORAS

OBJETIVOS: Analizar el concepto de derivada e integral así como sus diversas técnicas de integración para resolver diversos problemas con un grado de complejidad mayor.

CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	MEDIOS Y RECURSOS DIDACTICOS
<p>1. Integración por partes</p>	<p>Identificar el concepto de integración por partes como</p>	<p>Utilizar la integración por partes al integrar productos de</p>	<p>Valorar el concepto integración por partes</p>	<p>Elaboración de ejemplos en dónde utilicen integren</p>	<p>Utiliza las distintas técnicas para integrar una</p>	<p>Enseñanza</p> <p>Clase magistral.</p> <p>Lluvia de ideas.</p>	<p>Medios</p> <p>Bibliografía especializada.</p>

<p>2. Integración trigonométrica</p> <p>3. Integración por fracciones parciales.</p>	<p>consecuencia de la derivación de un producto de funciones.</p> <p>Interpretar la integración de funciones por fracciones parciales.</p> <p>Reconocer algunas formas de integrar una función</p>	<p>funciones del tipo $x \sin x$, $x \cos x$, $\ln x$, etc.</p> <p>Calcular la integral de algunas funciones racionales del tipo $P(x)/Q(x)$ por fracciones parciales</p> <p>Calcular integrales que contienen expresiones trigonométricas así como aplicar las identidades trigonométricas al resolverlas</p>	<p>Mostrar interés en integrar funciones usando estas técnicas.</p> <p>Apreciar la utilidad de trabajar en forma colaborativa.</p> <p>Valorar la aplicación práctica de las técnicas de integración.</p>	<p>funciones con estas técnicas</p> <p>Resolución de series de ejercicios de forma individual o en equipo.</p> <p>Reporte impreso del uso y aplicación del software Derive 6.0.</p> <p>Solución de exámenes</p>	<p>función</p> <p>Reconoce cuando una función es integrable o no con estas técnicas.</p> <p>Aplica de manera correcta las diferentes técnicas para encontrar la integral de una función</p>	<p>Planteamiento de situaciones problema.</p> <p>Planteamiento de ejercicios algorítmicos</p> <p>Aprendizaje</p> <p>Participación oral o escrita.</p> <p>Planteamiento de situaciones problema.</p> <p>Resolución de series de ejercicios algorítmicos.</p> <p>Solución escrita y/o interactiva de ejercicios algorítmicos y situaciones problema</p>	<p>Series de ejercicios.</p> <p>Programa de la asignatura.</p> <p>Recursos</p> <p>Pizarrón y plumón-gis.</p> <p>Cuaderno de apuntes.</p> <p>Calculadora Científica.</p> <p>Computadora.</p> <p>Video Proyector.</p> <p>Software Derive 6.0</p> <p>TICs</p>
--	--	--	--	---	---	--	---

METODOLOGIA

La metodología de trabajo se fundamenta en el aprendizaje por medio del desarrollo de competencias. En donde se visualiza al docente como un diseñador y orientador de experiencias de aprendizaje, que hace evolucionar el conocimiento, expresados en una mejor comprensión y una mejor actuación del estudiante frente a la realidad. Los programas de estudio organizados en bloques de aprendizaje se constituyen como la unidad de aprendizaje que integra los conocimientos, habilidades y actitudes, requeridos para el desempeño efectivo en un área de competencias, a través del desarrollo de experiencias y tareas complejas que provienen del trabajo, en un contexto real. Teniendo en cuenta, lo siguiente:

- ¿Qué conocimientos tienen los alumnos y cuáles deben desarrollar?
- ¿Qué habilidades dominan los alumnos y cuáles deben desarrollar?
- ¿Qué actitudes dominan los alumnos y cuáles deben ser capaces de demostrar en un contexto de trabajo profesional?

Los contenidos en un contexto de formación, corresponden a los conocimientos, habilidades y actitudes para alcanzar los aprendizajes, deben también incluir las capacidades terminales expresadas en los siguientes ámbitos:

- Saber.
- Saber Hacer
- Saber, Ser o Estar:

El resultado será el aprendizaje expresados en términos de desempeños y competencias que el estudiante adquirió una vez cursada la materia de Cálculo Integral. A través de la enseñanza con base en competencias genéricas el aprendizaje será un proceso de adquisición de significados en los que se vinculan los contenidos con los contextos de aplicación. En donde el alumno no es sólo activo, es proactivo, y al final del curso el alumno será capaz de no sólo almacenar conocimientos, sino de saber dónde y cómo buscarlos, procesarlos y aplicarlos en su vida cotidiana, para la toma de decisiones y solución de problemas y reconocerá al cálculo como una herramienta matemática de apoyo en diversos procesos de investigación y de la vida real para representar relaciones entre variables, particularmente en fenómenos físicos, biológicos, económicos y sociales.

Actividades Prácticas

Práctica 1: Aplicaciones de la Derivada. Problemas de Optimización. (Horas 4)

Objetivos

- Emplear las herramientas del cálculo para plantear en forma matemática problemas de optimización.
- Aplicar la teoría de máximos y mínimos de funciones, desarrollada en el Cálculo Diferencial para determinar la solución de problemas de optimización.

Práctica 2: Cálculo de Integrales con el Programa Derive 6. (Horas 3)

Objetivos

- Emplear el formulario y el procedimiento del cálculo de una integral definida o indefinida, así como emplear el programa derive 6 a fin de verificar los resultados obtenidos en ambos casos.
- Comparar nuestro procedimiento de integración hecho primeramente a mano con lápiz y papel, con el procedimiento “PASO A PASO” que utiliza el programa a fin de corregir posibles errores o de constatar nuestro avance en el aprendizaje del tema en cuestión.
- Emplear integración siguiendo un procedimiento lógico y ordenado parecido a como lo hace el programa para determinar la solución de la primitiva de una función dada.

Práctica 3: Cálculo de Integrales por el Método Gráfico. (Horas 3)

Objetivo

- Emplear el método gráfico en diversas funciones, así como aplicar el método de campos de pendientes para visualizar la forma geométrica y el comportamiento a largo plazo de las soluciones de una ecuación diferencial.

Práctica 4: Áreas. (Horas 3)

Objetivos

- Usar el programa derive en la gráfica de funciones para determinar el área bajo la curva y el área entre curvas.
- Dibujar un rectángulo representativo que indique que vamos a sumar las áreas de un número infinito de rectángulos (cuando n tiende a infinito) a fin de interpretar la suma como una integral de Riemman.

Práctica 5: Cálculo de Volúmenes de Sólidos de Revolución. (Horas 3)

Objetivos

- Emplear las herramientas del Cálculo Integral para plantear en forma matemática problemas de cálculo de volúmenes de sólidos de revolución.
- Aplicar un software adecuado y la integral definida para calcular volúmenes de sólidos de revolución en diversos problemas.

EVALUACION

Dentro de las actividades extra clase se planea la realización de las evidencias de desempeño programas, asimismo la evaluación del aprendizaje comprenderá tres fases:

1. Al inicio, en donde se diagnosticará el grado de conocimientos previos que ayudarán a vincular al docente con la propuesta de aprendizaje.
2. Durante el proceso de aprendizaje para cumpliendo así la función formativa y de retroalimentación para el estudiante y el profesor.
Sugerencia para evaluar los contenidos temáticos:

Concepto	Porcentaje
3 exámenes parciales	70%
Prácticas	15%
Tareas individuales y colectivas	15%
Total	100%

3. Al final del curso, en donde se propiciará la acreditación con la finalidad de promoverse al siguiente nivel.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. Edwards, C., y Penney , D. 1997. Cálculo diferencial e Integral. Ed. Prentice Hall.
2. Neuhauser, C. 2004. Matemáticas para ciencias. Ed. Pearson y Prentice Hall.
3. Stewart, J. 1999. Cálculo. Conceptos y contextos. Ed. Internacional Thomson editores.
4. Thomas, G. B Jr., y Finney R. L. 1998. Cálculo de una variable. Ed. Pearson y Addison Wesley Longman.

COMPLEMENTARIA

5. Larson, Hostetler y Edwards. CALCULO. Ed. Mc Graw Hill. Octava Edición.
6. Leithold L. EL CALCULO. Ed. Oxford.
7. Purcell, E.J., Verberg, D. CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL. Ed. Prentice Hall.
8. Zill D. CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA. Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.