

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**
Unidad Laguna

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



Programa Analítico

ADMINISTRACIÓN I (SOE-403)

DR. ALFREDO AGUILAR VALDÉS



**COORDINACIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

Programa Analítico

**Fecha de elaboración: Abril del 2005.
Fecha de actualización: enero del 2007.**

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre del Docente:	Dr. Alfredo Aguilar Valdés
Nombre de la Materia:	Administración I
Clave:	SOE-403
Créditos	8
Carrera:	Ingeniero en Procesos Ambientales
Sección:	
Fecha de inicio:	
Fecha de término:	

II.- Objetivo Gral.

El alumno comprenderá las funciones básicas de administración, y la teoría de los casos prácticos.

III.- Metas Educativas u Objetivos Específicos.

1. Comprenderá los diversos conceptos y definiciones de administración de las escuelas, teorías y corrientes contemporáneas.
2. Revisará el proceso administrativo en sus diversas concepciones adaptables a toda empresa agrícola o ganadera.
3. Explicará la función de la planeación y sus diversas etapas de previsión objetivos, políticas, programas y procedimientos.
4. Analizará la toma de decisiones con los fundamentos recopilados en las etapas de la planeación.
5. Explicará la función de la organización y sus etapas complementarias de división de Trabajo, delegación de autoridad, definición de responsabilidad y la coordinación organizativa.
6. Comprenderá la función de la integración y sus conductas inherentes como: seleccionar, orientar, reunir y lo referente a la coordinación directiva.

7. Describirá la función de dirección y sus conductas de guiar, supervisar, alentar, motivar e incentivar, incluyendo lo relacionado con la coordinación directiva.
8. Demostrará la importancia de la función del control y las etapas que lo componen: comprobar, determinar, valorar y evitar.
9. Analizará la toma de decisiones, desde el punto de vista de la información histórica empresarial de cada una de las funciones antes señaladas, de manera que se logre una adecuada retroalimentación.
10. Entenderá la función de un Ingeniero Agrónomo en cuanto a sus características, cualidades y conductas que se requieren como administrador para cumplir de manera eficiente y alcanzar las metas establecidas.

IV.- TEMARIO

Nombre del tema:

1. La Administración de Empresas Agropecuarias (o de Agronegocios) antecedentes y fundamentos.
2. El Proceso Administrativo y su adaptación a la Administración de Empresas Agropecuarias.
3. La función de la Planeación en la empresa agropecuaria.
4. La función de la Organización en dicha circunstancia.
5. La función de la Integración en la empresa agropecuaria.
6. La función de la Dirección en la empresa agropecuaria.
7. La función del Control en la empresa agropecuaria.
8. La Toma de Decisiones y su aplicación en la administración de empresas agropecuarias.
9. Características, cualidades y conductas requeridas en un Ingeniero Agrónomo Administrador.

I. GRADO DE AVANCE:

El grado de avance se controla a través de repaos semanales y mensuales con tareas, ejercicios y cinco exámenes parciales que se desarrollan durante el transcurso y finalización de cada tema.

V.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE:

1. Se inicia el procedimiento con la exposición temática por parte del docente, exponiendo y explicando de cada tema los aspectos más relevantes.
2. Tomando como base el manual básico de apoyo, que se lleva como guía de estudios, se desarrollan diversos periodos de lectura dinámica, seleccionando los mejores temas de acuerdo al programa.
3. Se propicia la participación activa de los participantes durante el desarrollo de cada clase, por medio de ejercicios y dinámicas de grupo en donde se exponen de la opinión individual y de grupo.

VI.- EVALUACION:

1. Presentación de cinco exámenes parciales que normalmente en un curso como el presente se realizan cada quince días.
2. Se toma en cuenta la participación activa en clase que será calificada de acuerdo a criterios pedagógicos establecidos por el docente.
3. Presentación por equipos ante el grupo del seminario elaborado desde el punto de vista de la administración aplicada y de acuerdo a una experiencia de campo.

VII.- BIBLIOGRAFIA:

Bibliografía Básica:

1.- Aguilar Valdés A., **Administración de Agronegocios y Disciplinas Afines.** UAAAN-UAL-SOMEXAA. Segunda Edición 2006. Torreón Coahuila.

Bibliografía Complementaria:

1. Aguilar Valdés, Alfredo. Manual – Guía de estudios en Administración de Empresas Agropecuarias, quinta edición 1999. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Torreón Coahuila, México.

2. El curso se complementa con otros textos del propio docente y autor, entre los que destaca el **Tratado para Administrar los Agronegocios**, de Aguilar V. Alfredo y colaboradores. Editorial UTEHA, Sexta Edición 2006. México, Distrito Federal.
3. Guerra G., y Aguilar A. **La Planificación Estratégica en el Agronegocio**. Editorial UTEHA. Primera Edición 1998. México, Distrito Federal.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: DR. ALFREDO AGUILAR V.

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. ALFREDO AGUILAR V.

PROGRAMA REVISADO POR LA ACADEMIA DEL DEPTO. DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS.

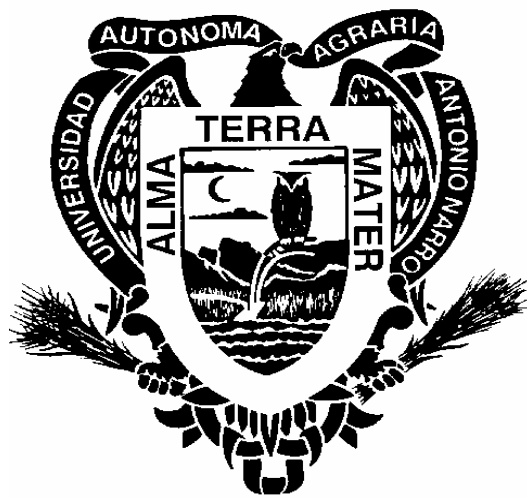
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ALGEBRA LINEAL Y OPTIMIZACIÓN**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 23 /06 /07

DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ALGEBRA LINEAL Y OPTIMIZACIÓN

CLAVE: CSB 422

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 5

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 0

NUMERO DE CREDITOS: 10

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

Que el estudiante conozca y comprenda la naturaleza de los sistemas de ecuaciones, su presentación por medio de matrices y de la importancia que tienen en la solución de una gran variedad de problemas que puedan ser resueltos mediante la aplicación de estos procedimientos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Que los alumnos comprendan la naturaleza de los sistemas de ecuaciones y su representación gráfica
- 2.- Lograr que el alumno conozca las varias posibilidades del conjunto solución para diversos tipos de sistemas de ecuaciones.
- 3.- Lograr que conozca la interpretación gráfica de los conjuntos solución.
- 4.- Que el alumno conozca y domine el álgebra de matrices.

4.- TEMARIO.

1.- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES 1.1.-Dos ecuaciones lineales en dos incógnitas 1.2.-Ecuaciones en incógnita: Gauss – jordan y eliminaciones Gaussianas 1.3.- Sistemas homogéneas de ecuaciones	5.-FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS DE ÁLGEBRA LINEAL 5.1.-Antecedentes y problemas resueltos con A.L. 5.2.-Formas típicas de A.L. 5.3.-Organización de los datos y formulación del modelo
2.- VECTORES Y MATRICES 2.1.-Vectores 2.2.-El producto escalar de dos vectores 2.3.-Matrices 2.4.-Producto de matrices 2.5.-Matrices y sistemas de ecuaciones lineales 2.6.-Independencia lineal y sistemas homogéneos 2.7.-La inversa de una matriz cuadrada 2.8.-La transpuesta de una matriz	6.- MÉTODOS GRÁFICOS 6.1.-Representación gráfica de sistemas de ecuaciones lineales 6.2.-Solución gráfica de ecuaciones lineales y desigualdades lineales 6.3.-Método gráfico
3.- DETERMINANTES 3.1.-Definiciones 3.2.-Propiedades de los determinantes 3.3.-Determinantes e inversas 3.4.-Regla de Cramer 3.5.-Solución de ecuaciones lineales y determinantes por el método D.G.O 3.6.-Método de Gauss – Seidel	7.- MÉTODOS SIMPLES 7.1.-Variables de holgura y artificiales 7.2.-Soluciones básicas factibles 7.3.-Solución óptima de un problema de A.L. 7.4.-Selección de la columna y del renglón pivote
4.- VECTORES EN R² Y R³ 4.1.-Vectores en el plano 4.2.-El producto escalar y proyecciones en R² 4.3.-Vectores en el espacio 4.4.-El producto cruz de dos vectores 4.5.-Rectas y planos en el espacio	8.- CASOS ESPECIALES EN ÁLGEBRA LINEAL 8.1.-Inconsistencia 8.2.-Redundancia 8.3.-Indeterminación. Soluciones óptimas múltiples 8.4.- Aplicaciones

--	--

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se expondrá la teoría en clase frente a grupo, a través de la interacción alumno – maestro. Se realizarán ejemplos ilustrativos de las diferentes aplicaciones de las ecuaciones diferentes así como la resolución por parte del alumno de diferentes ejercicios de práctica.

Antes de la implementación de los exámenes parciales se resolverán ejercicios de repaso, para asegurar la comprensión del tema.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

1.- Asistencia	10%
2.- Tareas	30 %
3.- Exámenes parciales	40 %
4.- Trabajo final	20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Stanley I. Grossman	Álgebra lineal	Editorial Mc Graw – Hill

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Howard Antón	Introducción a el álgebra lineal	Editorial Limusa
Larson y Edwards	Introducción al álgebra lineal	Editorial limusa

Gareth Williams	Álgebra lineal con aplicaciones	Editorial Mc Graw - Hill
Nakos George y David Joyner	Álgebra lineal con aplicaciones	Editorial Thompson

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

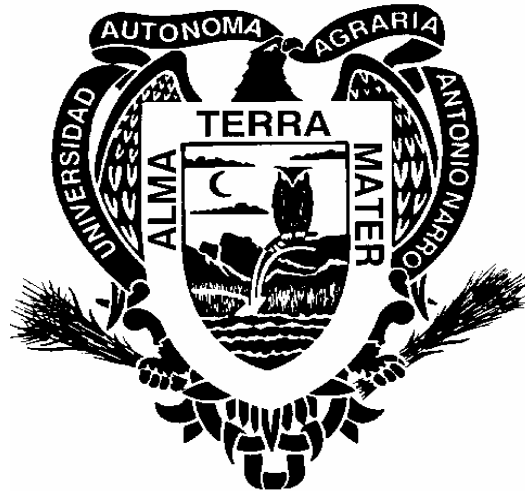
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SOCIOECONÓMICAS

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
AMBIENTE Y SOCIEDAD**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: AMBIENTE Y SOCIEDAD

CLAVE: SOE 434

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SOCIECONOMICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Destacar la importancia del referente social en las interacciones ecológicas.

- 2.- Resaltar la diversidad como punto de partida de los análisis en función de estructuras socio / productivas y de condiciones sociales.

- 3.- Desarrollar los procesos sociales que configuran las alteraciones en el medio ambiente.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Analizar las condiciones sociales con los procesos ambientales.
- 2.- Analizar las repercusiones ecológicas de transformaciones y cambios sociales
- 3.- Analizar los efectos sociales de la degradación ecológica.

4.- TEMARIO.

1: Los estudios Ambientales en el Marco de las ciencias sociales.

Medio Ambiente y Sociedad. Evolución Social e Institucional de los Estudios Ambientales. Análisis sociológico de los problemas M. A. Perfil social del Medio Ambiente. La Sociología como ciencia desveladora de mitos. Visión reduccionista de los problemas Medio Ambientales. El desafío de la globalidad y el desafío de la complejidad en los problemas M.A. Información, Ciencia y Sabiduría en las CC. M. A. El Estudio de las interacciones entre Sociedades y Medios Biofísicos: Los Efectos Locales y Globales. Análisis Socio-Ecológico de la producción de las Formas Espaciales. Procesos Ecológicos y Procesos de Degradación Ecológica.

2: Estructuras Sociales y Procesos de Degradación Ecológica.

Procesos Socio/Históricos y Procesos de Degradación Ecológica. Capacidad de Sustentación y Estructuras Socio/Productivas. Etapas históricas de la expansión del suelo agrícola. La Revolución Verde: Etapas. Reducción de la Biodiversidad y Escasez de

Alimentos. Seguridad Alimentaria: Biotecnología, Cambios de Cultivos, Consumo de Carne, Políticas Demográficas, Energéticas, del Suelo y del Agua.

Revolución Industrial, Estilos de Vida y Escalas de la Degradación Ecológica.- Estructura socioeconómica y Sistema de Producción y Consumo. La Sociedad de Consumo y los Estilos de Vida: Efectos sobre la degradación ecológica. Las Industrias "culturales o de la conciencia". Valores sociales de la Sociedad de Consumo. La División Internacional del Trabajo y de la Degradación Ecológica. Acuerdos de la Cumbre de Johannesburgo.

3: Degradación Ecológica y Vida Cotidiana.

Procesos de Urbanización: Estructuración Social en la Ocupación y Uso del Medio Biofísico.- Agentes Sociales y Expansión Urbana.- Sistemas de Transporte y Degradación Ecológica.- El Incremento en el Consumo de Agua: Causas Sociales y Efectos Sociales y Ecológicos.- Vida Cotidiana e Incremento en el Consumo de Energía: Causas Sociales y Efectos Sociales y Ecológicos.- Los Residuos Sólidos Urbanos: Análisis Comparado de los Factores Sociales.

4: En la Dinámica de la Sociedad Post-Industrial: El Riesgo Ecológico (I)

Concepto de Riesgo. Tipologías de Riesgo desde las Ciencias Sociales. Perspectivas Socioculturales y Científicas técnicas. Globalización y Riesgo. Perfil social del Riesgo. Percepción y valoración del Riesgo. Modelos de causalidad del Riesgo. Análisis de Riesgo-Coste-Beneficio. Estratificación Social y Riesgos Ecológicos.

5: En la Dinámica de la Sociedad Post-Industrial: El Riesgo Ecológico (II)

Calidad de Vida y Riesgos Ecológicos: a) El Problema Social de los Residuos Tóxicos, Peligrosos y Nucleares. b) Del concepto de Enfermedad Social al concepto de Enfermedad de la Degradación Ecológica.- La Dimensión Temporal de la Degradación Ecológica: El Presente y la Responsabilidad con las Generaciones Futuras. Las Sociedades Liberales Belicistas y el Riesgo Ecológico.- Investigación y Guerra: Presupuestos Militares y Desarrollo.- La Guerra Moderna y los Conflictos Bélicos Localizados.

6: Preservación Ecológica y Desarrollo Sostenible.

Los Principios del Desarrollo Sostenible en la Perspectiva Sociológica.- Sistemas "Verdes de Producción" y Modelos Socio/Económicos.- "Nuevos Sistemas Productivos" y "Viejas Relaciones de Producción": El Efecto de la "Industria Verde" sobre el Empleo.- El Programa Europeo sobre Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente: De la Condición de Ciudadano a la Condición de Consumidor.- Preservación Ecológica y Políticas de Salud: El Programa Ciudades Saludables.

7: Movimientos Sociales y Preservación Ecológica.

La naturaleza como objeto cultural. Medio Ambiente e ideologías. Tipologías de los movimientos ecologistas. Valores y Actitudes Medio Ambientales. La Dimensión Internacional y Nacional de la Preservación Ecológica. Condiciones Sociales y "El Patrimonio Cultural de la Humanidad". Políticas Sociales y Preservación Ecológica.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

Clases teórico – práctica para el estudio de casos prácticos y proyecciones video sobre problemas medio ambientales, basados en el programa teórico.

Los alumnos realizarán trabajos individuales pro escrito sobre la valoración socio-ambiental, los problemas sociales derivados y la formulación de alternativas para cada supuesto práctico estudiado.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	50 %
Trabajos escritos	30 %
Seminarios	20 %
Participación	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

ALEDO, A.; DOMÍNGUEZ, A. (Comp) (2001). Sociología Ambiental. Grupo Editorial Universitario

BALLESTEROS, J.; PÉREZ ADÁN, J. (1997). Sociedad y Medio Ambiente. Ed. Trotta

BARLOW, M.; CLARKE, T. (2004). Oro azul. Paidós Controversias. Barcelona

BECK, U. (1988). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos; La irresponsabilidad organizada*. Ed. El Roure, Barcelona

BECK, U. (1998). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Paidós. Barcelona

BECK, U. (1999). *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Paidós. Barcelona

BECK, U. (2000). *Un nuevo mundo feliz. La precariedad del trabajo en la era de la globalización*. Paidós. Barcelona

BECK, U. (2001). "Vivir nuestra propia vida en un mundo desbocado: individualización, globalización y política".

En GIDDENS, A. y HUTTON, W. *En el límite. La vida en el capitalismo global*. Pp.233-245.

Tusquets ed.

BECK, U. (2004). Poder y contrapoder en la era global. Paidós. Barcelona

BROWN, L. R (comp) La situación del mundo 1992-2004. Icaria Editorial. CIP.

BROWN, L.R. (2004). Salvar el planeta. Plan B: Ecología para un mundo en peligro. Paidós Controversias. Barcelona

GARCÍA, E. (2004). Medio Ambiente y Sociedad. La civilización industrial y los límites del planeta. Alianza ensayo. Madrid

GEORGE, G. (2004) Otro mundo es posible si... Icaria editorial. Barcelona

GIL CALVO, E. (2003). El miedo es el mensaje. Riesgo, incertidumbre y medios de comunicación. Alianza ensayo. Madrid

HELD, D.; MCGREW, A. (2003) Globalización/Antiglobalización. Sobre la reconstrucción del orden mundial. Paidós Estado y Sociedad. Barcelona

LEMKOW, L. (2002) Sociología Ambiental. Pensamiento socio ambiental y ecología del riesgo. Icaria

OMS/EURO(1992):Ciudades Saludables, Bruselas.

PORRITT, J. (2003) Actuar con prudencia: ciencia y medio ambiente. Blume. Barcelona

TYLER MILLER, G. (1994). Ecología y Medio Ambiente. Interamericana.

PONTING, C.(1992):Historia Verde del Mundo, Paidós. Barcelona.

PORRITT, J. (2003). Actuar con prudencia: Ciencia y Medio Ambiente. Ed. Blume

REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (2002). Sociología del Medio Ambiente. Una perspectiva internacional. McGraw Hill

ROIG NOVEL,M.(1994):El Hambre en el Mundo. Fundación BBV(251-286)

SANZ LÓPEZ, C. /SÁNCHEZ ALHAMA, J.(1998):Medio Ambiente y Sociedad. Comares. Granada. (2ªEdic.)

SEMPERE, J.; RIECHMANN, J. (2000). Sociología y Medio Ambiente. Ed. Síntesis.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE ANÁLISIS
MULTIVARIANTE**

Fecha de elaboración: agosto de 2007
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Análisis multivariante

Clave:

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 9 Sem. (Opt.)

Prerrequisitos: Sin requisitos.

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Análisis Multivariante, provee al alumno de una herramienta para que sea capaz de analizar datos a través de técnicas estadísticas y de la inferencia estadística.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Estadística Básica y su orientación principal está dirigida al uso de las técnicas multivariantes para examinar adecuadamente las relaciones múltiples entre variables en ecosistemas.

Provee fundamentos para resolver problemas derivados de la falta de técnicas adecuadas para analizar sistemas complejos (como es el caso de los sistemas ecológicos).

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Aplicar métodos estadísticos que analizan simultáneamente variables múltiples de cada individuo, población o ecosistema objeto de estudio
2. Conocer los distintos métodos estadísticos de análisis multivariante.
3. Manejar conceptual y prácticamente el análisis de regresión múltiple, análisis de correlación canónica y análisis de componentes principales.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN
 - a. Concepto de análisis multivariante
 - b. El impacto de la informática
 - c. Algunos conceptos básicos de análisis multivariante
 - d. Tipos de técnicas multivariantes
 - e. Una clasificación de las técnicas multivariantes

 2. ORIENTACIONES PARA EL ANÁLISIS MULTIVARIANTE Y SU INTERPRETACIÓN
 - a. Significación práctica así como estadística
 - b. El tamaño muestral
 - c. Conocer los datos
 - d. Atender los errores
 - e. Validar los resultados

 3. ORGANIZACIÓN DE DISEÑOS DE MODELOS MULTIVARIANTES
 - a. Problema de investigación, objetivos y técnica multivariante conveniente
 - b. Desarrollo del proyecto de análisis
 - c. Evaluación de los supuestos básicos de la técnica multivariante
 - d. Estimación del modelo multivariante y ajuste del modelo
 - e. Interpretación del valor teórico
 - f. Validación del modelo
 - g. Diagrama de flujo de decisiones

 4. BASE DE DATOS
 - a. La principal base de datos
 - b. Otras bases de datos

 5. ANÁLISIS DE REGRESIÓN MÚLTIPLE
 - a. Concepto de análisis de regresión múltiple
 - b. Un ejemplo de regresión simple y múltiple
 - b.1 Predicción mediante una única variable independiente.
Regresión simple
 - b.2 Predicción utilizando varias variables independientes.
Regresión múltiple

 6. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN CANÓNICA
 - a. Concepto de correlación canónica
 - b. El análisis de las relaciones mediante correlación canónica
 - c. Supuestos básicos de la correlación canónica
 - d. Funciones canónicas a interpretar

 7. ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (ACP)
 - a. Concepto de análisis de componentes principales
 - b. Un ejemplo de aplicación del ACP
- V. METODOLOGIA:
1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos

2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
4. Formación práctica. Este aspecto será cubierto con la realización de muestreos en áreas contaminadas, Inducción del crecimiento de cepas microbianas, aislamiento de poblaciones microbianas, siembra de estas Poblaciones en sustratos como plaguicidas, herbicidas y metales pesados, recuento de poblaciones

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

Hair, Anderson, Tatham y Black.2004. Análisis multivariante. Quinta edición. Prentice Hall. Madrid España. 799 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

SAS, Instituto, Inc. 2001.SAS/STAT User' s guide.1200 p. Cary, N.C., U.S.A.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR:

DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA

PROGRAMA REVISADO:

MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE BIODIVERSIDAD**

Fecha de elaboración: agosto de 2007
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Biodiversidad

Clave:

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 9 Sem. (Opt.)

Prerrequisitos: Sin requisitos.

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Biodiversidad, provee al alumno de un conocimiento acerca del origen del universo, la tierra y la vida así como de la evolución de los seres vivos en el planeta a través del tiempo .

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Zoología y su orientación principal está dirigida a la adquisición de conocimientos teóricos.

Provee fundamentos para resolver problemas derivados de la falta de conocimientos científicos para explicar la biodiversidad que existe y que mucha de ella esté en riesgo de perderse.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Saber que niveles de biodiversidad existen en la naturaleza
2. Conocer los distintos enfoques de evolución.
3. Manejar conceptualmente la teoría de la evolución.
4. Saber la biodiversidad vegetal, animal, de hongos y microorganismos

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Concepto de biodiversidad
- b. Razones del porque existe tanta biodiversidad
- c. Niveles de biodiversidad

- d. Magnitud de la biodiversidad
- e. La biodiversidad en el mundo y en México

2. ORIGEN DEL UNIVERSO Y DE LA TIERRA

- a. Teorías sobre el origen del universo
- b. Teoría sobre el origen del sistema solar

3. ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA

- a. Orígenes
- b. Ambiente antes del origen de la vida
- c. Ambiente durante el origen
- d. Ambiente después del origen
- e. Primeros organismos

4. LOS MECANISMOS DE LA EVOLUCIÓN

- a. La teoría de la evolución
- b. La población como unidad evolutiva
- c. La variación, el enfoque genético de la especie
- d. La selección, el enfoque ecológico de la especie
- e. La formación de especies

5. MEDICIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

- a. Papel ecológico de la biodiversidad
- b. Importancia de la biodiversidad para el hombre
- c. Métodos estadísticos para medir la biodiversidad
- d. La biodiversidad en distintos tipos de ecosistemas

6. SITUACIÓN ACTUAL DE LA BIODIVERSIDAD

- a. Factores que afectan la biodiversidad
- b. Acciones que apoyan la biodiversidad
- c. Áreas de protección natural

7. FUTURO DE LA BIODIVERSIDAD

- a. Educación ambiental
- b. Bioconservación

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
5. Formación práctica. Este aspecto será cubierto con la realización de muestreos en áreas contaminadas, Inducción del crecimiento de cepas microbianas, aislamiento de poblaciones microbianas, siembra de estas Poblaciones en sustratos como plaguicidas, herbicidas y metales pesados, recuento de poblaciones

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Camp, G. W, y T. B. Daugherty. 2000. Manejo de nuestros recursos naturales. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 400 p.
- Daubenmire, R.F. 1990. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F. 867 p.
- Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México, D. F. 422 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F. 431 p.

- IX. PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA
PROGRAMA REVISADO:
MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE BIOTECNOLOGÍA
AMBIENTAL**

Fecha de elaboración: agosto de 2007

Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Biotecnología Ambiental

Clave:

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 9 Sem. (Opt.)

Prerrequisitos: Sin requisitos.

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Biotecnología Ambiental, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de dar el tratamiento biológico a los ecosistemas contaminados y/o deteriorados con compuestos inorgánicos y orgánicos principalmente, y consecuentemente lograr la recuperación ambiental.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Microbiología, Bioquímica y Ecología (aunque no son requisitos) y su orientación principal está dirigida al conocimiento de los microorganismos y organismos que sean capaces de emplear materia orgánica como fuente de energía o carbono. En el aspecto aplicado, enfatiza en las técnicas de biorrecuperación.

Provee fundamentos para resolver problemas derivados de la emisión y acumulación de contaminantes orgánicos en el ambiente.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender los procesos de recuperación tanto biológicos como no biológicos de zonas contaminadas y/o deterioradas que tienen lugar en el suelo y agua.
2. Conocer los compuestos que pueden ser degradados biológicamente y los organismos implicados.
3. Conocer y aplicar en la medida de lo que sea posible las técnicas de biorrecuperación.

4. Comprender las bases de la ecología microbiana y de macroorganismos y relacionarla con la biotecnología ambiental.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Concepto de biotecnología ambiental
- b. Un poco de historia
- c. Clasificación de la biotecnología
- d. Aplicación de la biotecnología ambiental

2. ASPECTOS ECOLÓGICOS DE LA BIOTECNOLOGÍA

- a. Control del biodeterioro
- b. Gestión de suelos agrícolas

3. LA BIORREMEDIACIÓN DE ECOSISTEMAS CONTAMINADOS Y LOS FACTORES QUE LO AFECTAN

- a. Factores medioambientales
- b. Factores físicos
- c. Factores químicos

4. BIORREMEDIACIÓN DE ECOSISTEMAS DIVERSOS

- a. biorremediación de suelos y acuíferos contaminados
- b. biorremediación de la contaminación petrolífera marina
- c. biorremediación de contaminantes del aire

5. INTERACCIONES MICROBIANAS CON CONTAMINANTES XENOBIÓTICOS E INORGÁNICOS

- a. Persistencia y biomagnificación de moléculas xenobióticas
- b. Interacciones microbianas con algunos contaminantes inorgánicos
 - b.1 Drenaje ácido de minas
 - b.2 Transformaciones microbianas del nitrato y metilaciones

6. BIOTECNOLOGÍA EN LA ECOLOGÍA MICROBIANA

- a. Tratamiento de residuos sólidos: vertederos y compostaje
- b. Tratamiento de residuos líquidos

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
5. Formación práctica. Este aspecto será cubierto con la realización de muestreos en áreas contaminadas, Inducción del crecimiento de cepas microbianas, aislamiento de poblaciones microbianas, siembra de estas

Poblaciones en sustratos como plaguicidas, herbicidas y metales pesados, recuento de poblaciones

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Atlas, M. R. y R. Bartha. 2002. Ecología Microbiana y Microbiología. 4ª. Edición. Addison –Wesley. Impreso en España. 677 p.
- Aramendis R.H. (Ed.) 1999. Bioseguridad. Un nuevo escenario de confrontación internacional entre las consideraciones comerciales, medioambientales y socioeconómicas. Organización de Estados Americanos/Colciencias. Tercer Mundo Editores S.A., Bogotá, Colombia. 93 p.
- Cohen J.I. 1994. Biotechnology priorities, planning and policies: a framework for decision making. A Biotechnology Research Management Study. ISNAR Report No. 6. The Hague International Service for National Agricultural Research. The Hague, The Netherlands. 49 p.
- Eweis, B. J., S. J. Ergas, D. P. Y. Chang y E. Schroeder. 1999. Principios de Biorrecuperación. Tratamiento para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físicoquímicos. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. España. 327 p.
- Levin, M. Y M. A. Gealt. 1997. Biotratamiento de residuos tóxicos y peligrosos. Selección, estimación, modificación de microorganismos y aplicaciones. Editorial Mc Graw-Hill Inc. México D. F. 338 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.
- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F. 867 p.

Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México D. F. 422 p.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA
PROGRAMA REVISADO:
MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE BOTÁNICA**

Fecha de elaboración: enero de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Botánica
Clave: Bio - 403
Departamento que la imparte: Biología
No. horas de teoría: 3
No. horas de práctica: 2
No. de créditos: 8
Carrera(s) y semestre(s) en que se imparte:
Ingeniero en procesos ambientales
Prerrequisitos: No tiene

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Botánica, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de identificar las partes morfológicas que conforman a las plantas vasculares y su clasificación taxonómica de las principales plantas y emplear dicho conocimiento dentro de los procesos productivos que ocurren en los ecosistemas.

Provee fundamentos para cursar materias subsecuentes como Fisiología Vegetal, Ecología General, o para su aplicación en cursos referentes a sistemas de producción agronómica.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso es capaz de:

1. Distinguir entre plantas gimnospermas y angiospermas, y entre Dicotiledóneas y monocotiledóneas
2. Conocer la estructura anatómica y morfológica de las plantas
3. Comprender el papel productivo que desempeñan las plantas en los ecosistemas.
4. Comprender la relación hombre-plantas y sus efectos en los ecosistemas.

TEMARIO:

1 INTRODUCCION

- Definición y atributos de las plantas
- Ubicación de la materia en la carrera de ingeniero agrónomo
- Etnobotánica
- Formas de vida, ambiente, distribución
- Ciclo de alternancia de generaciones
- Sexualidad en plantas

2. DIVERSIFICACIÓN DE PLANTAS

- Talofitas y Cormofitas
- Gimnospermas
- Angiospermas
- Dicotiledóneas
- Monocotiledóneas
- Biodiversidad

3. MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS

- Raíz
- Tallo
- Hoja
- Flor
- Fruto
- Semilla

4. ANATOMÍA DE LAS PLANTAS

- Principales tejidos de la raíz , tallo y hoja
- Elementos que componen cada tejido

5. TAXONOMÍA DE PLANTAS

- Categorías taxonómicas
- Manejo de las categorías taxonómicas
- Unidad de estudio de la taxonomía

6. PRINCIPALES FAMILIAS TAXONÓMICAS

- Asteraceae
- Fabaceae
- Poaceae
- Cactaceae
- Agavaceae
- Solanaceae
- Otras
- Productividad y biodiversidad de ecosistemas

7. RELACIÓN HOMBRE-PLANTAS

- Relaciones biológicas
- Relaciones económicas
- Otras relaciones

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
5. Formación práctica

Se recomienda el uso de apoyos didácticos como el pizarrón, proyector de diapositivas, de acetatos, videos audiovisuales, prácticas de determinación en laboratorio, prácticas aplicadas y de investigación en campo y laboratorio.

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Inculcar valores sobre moral, decencia y honestidad en los alumnos
- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar)
- Capacidad de recuperación demostrada
- Interés por los estudios
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.,)

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

Anónimo. 2003. Plantas. Enciclopedia Digital Encarta.

Calderón, G. y . J. Rzedowski. 2001. Flora Fanerogámica del Valle de México. CONABIO- INSTITUTO DE ECOLOGÍA A. C. México, D. F. 1401 p.

Moreno, N. P. 1984. Glosario botánico ilustrado. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz México. Ed. CECSA. México D. F. 300 p.

Greulach, A. V. 1971. Botánica Simplificada. Ediciones Minerva. México, D. F. 158 p.

Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México D. F. 431 p.

Sánchez, S. O. 1984. La Flora del Valle de México. Primera reimpresión. Editorial Herrero, S. A. México, D. F. 519 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

Kimball, W. J. 1982. Biología. Cuarta edición. Ed. Fondo educativo interamericano. 883 p.

Villé, C. 1988. Biología. Séptima Edición. Mc Graw Hill. México, D. F. 873 p.

Martínez, M. 1992. Las Plantas Medicinales de México. Ediciones Botas. Sexta edición. México, D. F. 656pp.

Martínez, M. 1994. Catálogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Tercera reimpresión. Fondo de cultura económica S.A. de C. V. México D. F. 1247 p

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE: BIOLOGÍA

XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

CLAVE: CSB 407

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 5

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 10

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRES**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Obtener y analizar la gráfica de una función real de variable real. Introducir los conceptos de función y de límite para definir los conceptos de continuidad y derivada.. Ilustrar la utilidad de la derivada en problemas de interés en ingeniería.
- 2.- Calcular áreas volúmenes y longitudes, usando como herramienta la integral
- 3.- Conocer las funciones trigonométricas, exponenciales y sus inversas.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De comprender y desarrollar mecanismos deductivos y operativos con alto grado de abstracción.
- 2.- Comprenda la naturaleza y relación de los problemas derivados de las ciencias exactas y aplicadas con las conceptualizaciones temáticas.
- 3.- De desarrollar los campos del cálculo diferencial e integral y sus aplicaciones a partir de comprenderlos como casos derivados de los resultados del cálculo de límites de operaciones especiales.

4.- TEMARIO.

1. PRELIMINARES

- 1.1. Sucesiones, series y la fórmula del binomio
- 1.2. Traslación de gráficas
- 1.3. Fórmulas, identidades y ecuaciones trigonométricas

2. LÍMITES Y CONTINUIDAD

- 2.1. Razones de cambio y límites
- 2.2. Reglas para el cálculo de límites
- 2.3. Definición formal de límite
- 2.4. Extensión del concepto de límite
- 2.5. Continuidad

3. DERIVADAS

- 3.1. Derivada de una función
- 3.2. Reglas de derivación
- 3.3. Razones de cambio
- 3.4. Derivada de las funciones trigonométricas
- 3.5. Regla de la cadena
- 3.6. Diferenciación implícita
- 3.7. Razones de cambio relacionadas

4. APLICACIONES DE LA DERIVADA

- 4.1. Máximos y mínimos
- 4.2. Teorema del valor medio
- 4.3. Criterio de la primera derivada para valores extremos locales
- 4.4. Graficación con base en la primera y segunda derivadas
- 4.5. Límites cuando $x \rightarrow \infty$, asíntotas y términos dominantes
- 4.6. Optimización

5. INTEGRACIÓN

- 5.1. Integrales indefinidas
- 5.2. Integración por sustitución
- 5.3. Estimación de integrales con sumas finitas
- 5.4. Sumas de Riemann e integrales definidas
- 5.5. Teorema del valor medio
- 5.6. Teorema fundamental
- 5.7. Sustitución en integrales definidas

6. APLICACIONES DE LA INTEGRAL

- 6.1. Área entre dos curvas

- 6.2. Cálculo de volúmenes por rebanadas
- 6.3. Volúmenes de revolución
- 6.4. Volúmenes por casquillos cilíndricos
- 6.5. Longitud de curvas planas
- 6.6 Áreas de superficies de revolución
- 7. FUNCIONES TRASCENDENTES E INVERSAS**
- 7.1. Funciones inversas y sus derivadas
- 7.2. Función logaritmo natural
- 7.3. Función exponencial
- 7.4. Funciones exponenciales y logarítmicas de base a
- 7.5. Regla de L'Hopital
- 7.6. Funciones trigonométricas inversas
- 7.7. Derivadas e integrales de las funciones trigonométricas

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Sé estructura mediante el dictado de clases teóricas esencialmente de carácter expositivo, mediante desarrollos demostrativos con auxilio de transparencias y resolución de situaciones a modo de ejemplificación, incentivando la participación de los alumnos para inducir la puesta en evidencia de los puntos dificultosos del tema a nivel general y/o particular. Se desarrollan guías de estudio en temas principales así como apuntes de temas básicos complementarios de la bibliografía que la cátedra emplea y propone. Se completa la formación mediante el desarrollo y cumplimiento obligatorio de trabajos prácticos como modo de sintetizar la temática presentada y desarrollada en clases teóricas, para lo que la cátedra organiza y presenta guías de problemas y ejercicios y apoya su resolución mediante explicaciones grupales e individuales. Se incentiva el uso de bibliografía y el trabajo grupal como modo de favorecer la socialización del conocimiento. Se ofrecen clases de consulta grupales e individuales en general y en particular previo a las pruebas de evaluación parciales y a los exámenes finales.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

- 1.- Exámenes 40 %
- 2.- Tareas 20 %
- 3.- Participación 20%
- 4.- Trabajo final 20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- 1. ZILL, Denis G. Cálculo con geometría analítica. Grupo editorial Iberoamérica. 1997.
- 2. G. B. Thomas y R.L. Finney. Cálculo de una variable. 9°.

- Edición. Addison Wesley Longman. México. 1998.
3. STEWART, James. Cálculo. Grupo Editorial Iberoamérica. 1999.
 4. PURCELL, E. J. , VARBERG, D. Cálculo con Geometría analítica. Prentice Hall. 1992.
 5. LEITHOLD, L. El Cálculo. Oxford University Press. México. 1992.
 6. STEWART, James. Calculus: Early transcendentals. 4° adición. Pacific Grove: Brooks/Cole Publishing Company. 1999.
 7. AYRES, Frank., MENDELSON, Elliot. Cálculo diferencial e integral. Ed. Mc Graw Hill. 1990.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. APÓSTOL, Tom M. Calculus. Ed. Reverté. 1992.
2. GRANVILLE, W. y BYNGTON, S. Limusa. 2003.
3. KLEPPNER, D. Y RAMSEY, N. Curso rápido de cálculo diferencial e integral.. Limusa. 1992.
4. BOYCE, William E. y DIPRIMA, Richard C. CECSA. 1999.
5. PISKUNOV, N. Cálculo diferencial e integral. Ed. Limusa. 2003.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

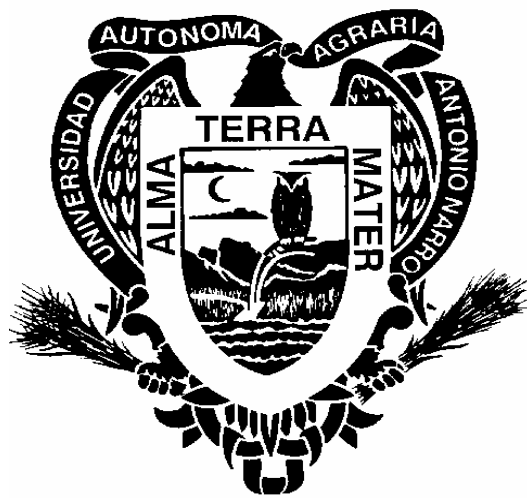
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
COMPUTACIÓN**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: COMPUTACIÓN

CLAVE: CSB 448

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 2

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 3

NUMERO DE CREDITOS: 7

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; I SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Realizar tareas elementales en una computadora

Practicar las aplicaciones básicas de una computadora incluyendo herramientas de internet.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Dominar el sistema operativo
- 2.- Dominar una base de datos
- 3.- El conocimiento elemental del Internet y el manejo de programas de presentación.

4.- TEMARIO.

1.- INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN

- 1.1 Historia de la computación
- 1.2 Hardware
- 1.3 Software
- 1.4 Capacidad de almacenamiento

2.- SISTEMA OPERATIVO

- 2.1 Definición y clasificación
- 2.2 Comandos del MS- DOS
- 2.3 Aplicaciones de los comandos del MS- DOS

3.- PROCESADOR DE TEXTOS WORD

- 3.1 Menú principal
- 3.2 Opciones de menú
- 3.3 Diseño de documentos
- 3.4 Presentación de escritos
- 3.5 Elaboración y opciones de tablas
- 3.6 Impresión de documentos

4.- AMBIENTE WINDOWS

- 4.1 Clasificación de Windows
- 4.2 Opciones de Windows
- 4.3 Manejo de archivos en ambiente Windows
- 4.4 Explorador de windows

5.- HOJA DE CÁLCULO EXCEL

- 5.1 Menú principal de Excel
- 5.2 Opciones de menú
- 5.3 Arreglo de datos
- 5.4 Operaciones aritméticas entre celdas
- 5.5. Cálculo de funciones matemáticas y estadísticas
- 5.6 Opciones de gráficos de datos
- 5.7 Impresión de documentos Inserción de datos de Excel a Word o viceversa

6.- HOJA DE PRESENTACIÓN POWER POINT

- 6.1. Menú principal de power point
- 6.2 Opciones de menú
- 6.3 Opciones de presentación
- 6.4 Efectos de diapositivas
- 6.5 Inserción de documentos de Word y Excel
- 6.6 Impresión de diapositivas

7.- INTERNET

- 7.1 Menú principal del Internet
- 7.2 Opciones de menú
- 7.3 Búsqueda de información
- 7.4 Correo electrónico
- 7.5 Buscadores
- 7.6 Impresión de documentos

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Clase práctica guiada por el profesor con participación activa del alumno utilizando computadoras con los recursos ideóneos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Evaluaciones periódicas basadas en la resolución de ejercicios y preguntas conceptuales

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Arranz Ramonet Antonio. Introducción a los elementos y estructuras de las computadoras. Editorial Limusa. 1994

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Perry Grez. Aprendiendo Windows 98 en 24 horas. Editorial Prentice Hall. 1998

Stephen L Nelson. Referencia rápida en Microsoft Internet Explorer. Editorial Mc Graw - Hill

Martins Carrizo Martha Beatriz. Excel 2000. Editorial Trillas.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

Unidad Laguna

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



PROGRAMA ANALÍTICO DE:
TALLER DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA



COORDINACIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

PROGRAMA ANALÍTICO

Programa analítico del Taller de Comunicación Oral y escrita

Fecha de elaboración: Enero del 2004

Fecha de actualización: Mayo del 2004

I.- Datos de Identificación.

Nombre de la materia: Taller de Comunicación Oral y escrita

Clave: SOE-405

Departamento que lo imparte: Ciencias Socioeconómicas.

Número de horas teoría: 2

Número de horas práctica: 2

Número de Créditos: 6

Carreras en que se imparte: Ingeniero Agrónomo General, Ing. Agrónomo en Horticultura. Ing. en Agroecología. Ing. Agrónomo en Irrigación. Ing. Agrónomo Parasitólogo. Ing. en Procesos Ambientales (todos en el primer semestre).

Prerequisito. Ninguno

Requisito para: Filosofía del emprendedor

II.- Objetivo general: El taller de Comunicación oral y escrita permitirá que el alumno conozca las principales formas de expresión, tanto oral como escrita.

III.- Metas educacionales:

- ✓ Aprenderá la redacción, esto es, la expresión de las ideas por medio de la escritura con propiedad.
- ✓ Aprenderá como expresarse y desarrollarse en público, mediante técnicas de expresión oral.
- ✓ Aprenderá las principales reglas de ortografía, puntuación y acentuación.

- ✓ Conocer la importancia de la comunicación, así como analizar la influencia de los medios de comunicación masiva.
- ✓ Identificará las causas por las cuales un escrito no esta bien redactado.
- ✓ Expresará con claridad las ideas de un escrito.
- ✓ Corregirá los vicios en el lenguaje.

IV.- Temario.

Encuadre.-

Diagnóstico grupal. Revisión de expectativas
 Acuerdos bilaterales del programa
 Establecimiento del rol maestro-alumno.
 Realizar proyecto de vida personal.

Primera parte.-

1. La comunicación diferentes modalidades.

Segunda parte:

2. Expresión oral: el alumno escogerá un tema en particular relacionado con su lugar de procedencia. (Costumbres, paisajes, clima, folklore, fiestas etc.
3. Categorías gramaticales. sustantivo, adjetivo, artículo, pronombre, sujeto, verbo y adverbio.
4. Los nexos: Preposición, conjunción, interjección.
5. Párrafos e ideas.
6. La sintaxis.
7. Reglas practicas para corregir la redacción.
8. Características de un buen escrito y ejemplos.
9. Características de una buena redacción.
10. Claridad
11. Precisión
12. Sencillez
13. El uso del lenguaje
14. Cómo corregir un escrito.

Tercera parte:

1. Signos de puntuación

Cuarta parte:

1. Reglas básicas de los acentos.

Quinta parte

1. Reglas básicas de los acentos

Sexta parte.

1. Expresión escrita: Uso correcto de grafías.

Séptima parte.

1. Frases técnicas y frases populares
2. Queísmo
3. Homófonos
4. Dudas frecuentes
5. Refranes
6. El ensayo
7. La descripción
8. La narración.

V.- Metodología de enseñanza aprendizaje.

Como taller se aplicarán técnicas grupales centradas en la tarea, esto es, se presentan los temas, y los alumnos los analizan, los discuten y aplican un ejercicio.

Todas las situaciones de aprendizaje serán sustentadas en la didáctica crítica.

Participación- acción. El alumno construirá su proceso de aprendizaje y lo reforzará con exposiciones, ejercicios y tareas.

Los alumnos llevarán un cuaderno de ejercicios que complementará su aprendizaje.

VI.- Evaluación La evaluación será permanente, se verificará el proceso de enseñanza-aprendizaje para rectificar o ratificar los contenidos y la metodología.

- (a) Mecanismos y criterios para la calificación.

Exposición de temas por equipos	20%
Exámenes parciales (4) 10c/1	40%
Tareas trabajos y visitas	10%
Trabajo final.	30%
	100%

(b) Criterios de acreditación.

Calificación mínima aprobatoria 7 (siete)

85% de asistencia al mes

15 minutos de tolerancia para entrar a clase

Tres retardos una falta.

Cuatro exámenes parciales

Se pasará lista a diario

Si falta a clase deberá presentar un justificante a Control escolar y ellos enviarme un oficio donde le han justificado sus faltas de asistencia.

La entrega de su trabajo final será en la fecha y hora señalados.

VII Bibliografía básica

Temario, Redacción, conceptos y ejercicios. Ed, Mc. Graw Hill México, 1995.

Berlo, David. El proceso de la comunicación, Ed. El Ateneo, 1980.

Chávez Pérez, Fidel. Redacción avanzada, un enfoque lingüístico. Ed. ITESUM, México, 1992.

Decker, Bert. El arte de la comunicación. . Ed. Iberoamericana México 1992.

González Peña, Canlu. Manual de gramática castellana. Ed. Patric, México, 1985.

Hernández Pérez, María Antonieta Manual para elaborar un trabajo de investigación ITA 10 México, 1996.

López Cano, José Luis. Taller de Redacción. Ed. Esfinge. México 1993.

Millán, Antonio. Lengua hablada y lengua escrita. ANUIES - México, 1972.

Pérez Nava, Hilda. Taller de Lectura y Redacción. Ed. CETIS No. 59 México, 1994.

Río Martínez del María Asunción Palabra y pensamiento. Ed. ITESUM. México 1991

S, Tenorio. Redacción, conceptos y ejercicios. Ed. Mc. Graw Hill México 1995

Zarzar Charur, Carlos Curso de Redacción y Ortografía México.

IX.- Programa elaborado por: MC. José Luis Ríos González

X.- Programa Actualizado por: MC. Jose` Luis Ríos González

XI.- Programa aprobado por la academia de área o departamento: Ciencias Socioeconómicas U.L.

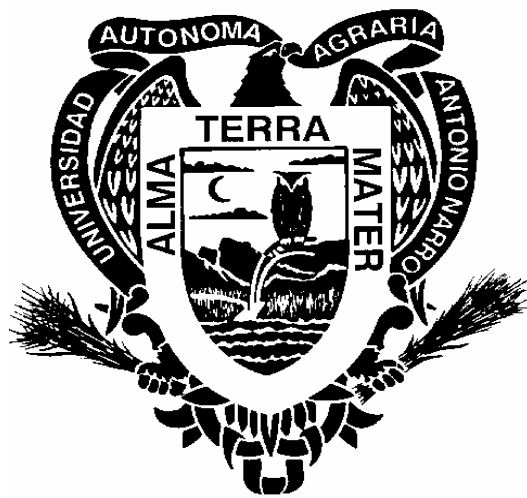
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTABILIDAD**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTABILIDAD

CLAVE: SOE 417

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SOCIOECONÓMICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Manejará conceptos contables e identificará los costos dentro del proceso productivo, contribuyendo a la formulación de proyectos de inversión.

2.- Que el alumno conozca la existencia de una contabilidad interna de la empresa, aprenda a utilizar una serie de términos, conceptos, y métodos propios de dicha materia, y sepa utilizar dicha información para tomar decisiones dentro de la empresa.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Emitir juicios de valor acerca de la importancia de la contabilidad en la actividad empresarial.

2.- Tener capacidad de conocer la forma en como se miden los hechos económicos valorados en unidades monetarias de medida que afectan a las empresas.

3.- La manera de operar el procesos de sistematización de los datos captados y la forma de presentar los resultados para la toma de decisiones.

4.- TEMARIO.

Conceptos y elementos básicos de contabilidad

1.1 Definición y objetivo de la contabilidad

1.2 Ciclo contable de la empresa.

1.3 Cuentas contables.

1.4 Teoría de la partida doble.

1.5 Principios de contabilidad.

1.6 Procesos contables hasta balanza de comprobación.

2 Estado de resultados.

2.1 Definición e importancia.

2.2 Elementos que lo integran.

2.3 Elaboración del estado de resultados.

3 Balance general.

3.1 Definición e importancia.

3.2 Elementos que lo integran.

3.3 Elaboración del balance general.

3.4 Relación con el estado de resultados.

4 Control de mercancías

4.1 Procedimiento analítico.

4.2 Procedimiento de inventarios perpetuos.

5 Contabilidad de costos

5.1 Definición, características de la contabilidad de costos.

5.2 Ciclo de contabilidad comercial y la contabilidad industrial.

5.3 Control y contabilización de costos.

5.4 Clasificación de los costos.

5.5 Métodos de costeo

6 Sistema de costeo por órdenes.

6.1 Concepto y características.

6.2 Determinación de hoja de costos.

6.3 Cálculo de costo de producción total.

6.4 Cálculo de costo de producción unitario.

6.5 Estado de costo de producción.

7 Sistema de costeo por proceso de producción.

7.1 Concepto y características.

7.2 Diferencia con el sistema de costos de ordenes.

7.3 Acumulación de materia

7.4 Informe de costo de producción departamental.

7.5 Cálculo de costo de producción total.

7.6 Cálculo de costo de producción unitario.

7.7 Estado de costo de producción.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La enseñanza de la asignatura ofrece una doble vertiente: teórica y práctica. La enseñanza teórica se llevará a cabo sobre la base de la exposición del contenido de los temas a fin de configurar el esquema conceptual de la problemática objeto de esta disciplina, junto con los rudimentos básicos de la técnica registral contable.

De forma coordinada y paralela a la enseñanza teórica, la enseñanza práctica se desarrollará atendiendo a la resolución por el alumno de los ejercicios prácticos correspondientes, para que

pueda experimentar el alcance de la aplicación una vez fijadas las ideas. Posteriormente, la solución será explicada y comentada en clase por el profesor. La consideración de los fallos y aciertos en el razonamiento utilizado debe permitir a cada alumno un sano ejercicio de autoevaluación de la comprensión y asimilación de las cuestiones tratadas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La forma de evaluar al alumno es a través de un examen, el cual consta de dos partes, una teórica y otra práctica. Para poder superar esta asignatura es necesario aprobar las dos partes del examen.

El valor del examen teórico es de 40 % y el práctico es de 60 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Elías Lara Flores. Primer curso de contabilidad. Trillas.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Guajardo Cantu. *Contabilidad financiera*. Mc Graw Gill.
2. Prieto. *Contabilidad 1 er. Curso*. Banca y Comercio
3. Cristóbal del Río González. *Costos I*. EFECSA.
4. Cristóbal del Río González. *Costos II*. EFECSA
5. R. Anderson Henry. *Conceptos básicos de la contabilidad de costos*. CECSA.
6. Reyes Pérez. *Contabilidad de costos*. Limusa
7. Eduardo Solorio Jiménez . *Contabilidad de costos*. Banca y Comercio.
- 8 . Moriarity, S.. *Contabilidad de Costos*. CECSA
- 9 . Hammer, Carter & Usry..*Cost Accounting. 11th. Ed.*. Southwestern
10. Neuner.. *Contabilidad de Costos*. UTEHA
11. Cashin Polimeni. *Cost Accounting*. Irwin

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

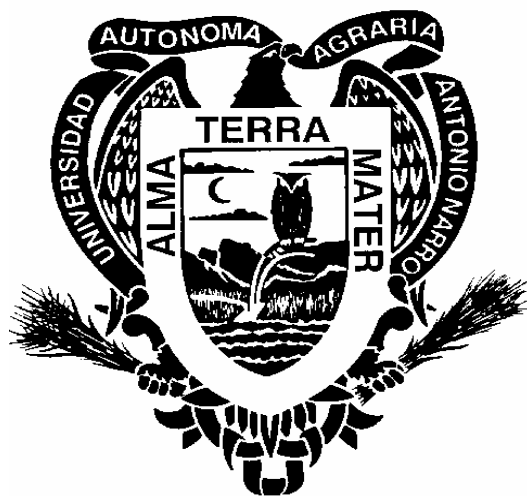
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTAMINACIÓN DEL RUIDO**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTAMINACIÓN DEL RUIDO

CLAVE: PAB 443

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Adquirir los conceptos básicos sobre los distintos aspectos que determinan a la propagación del ruido.
- 2.- Adquirir los conocimientos básicos para la aplicación de técnicas de medida en la elaboración y validación de mapas de ruido.
- 3- Adquirir los conocimientos básicos para diseñar campañas de medida de control de la contaminación del ruido.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De comprender el significado físico y los efectos sobre los seres humanos de los sonidos, ruidos y vibraciones.
2. De dominar los conceptos de intensidad, presión, potencia acústica y su medida.
3. De conocer la propagación del sonido en ámbitos interiores y exteriores.
4. Realizar la evaluación de los impactos del ruido en ámbitos generales y laborales.

4.- TEMARIO.

TEMA 1: FUNDAMENTOS FISICOS DEL RUIDO

Descripción física de una onda sonora. Sonido, ruido y sonoridad Impedancia acústica. Intensidad acústica. Absorción y atenuación del sonido. Espectros sonoros. Superposición de ondas acústicas. Medición del campo acústico. Unidades de medida Suma de niveles. Reflexión y transmisión de ondas acústicas, análisis en frecuencial, Propagación

TEMA 2: ACÚSTICA FISIOLÓGICA.

Introducción. Umbrales auditivos. Nivel de sonoridad y sonoridad. Frecuencias y anchos de banda normalizados. El oído humano. Efectos del ruido. Escalas de ponderación. Índices para estimación de la molestia del ruido. Niveles máximos admisibles.

TEMA 3: CONTROL DEL RUIDO.

Fuentes de ruido ambiental. Bases físicas de los materiales absorbentes. Coeficiente de absorción. Propagación del sonido en lugares cerrados. Tiempo de reverberación. Propagación del sonido en el aire libre. Barreras acústicas.

TEMA 4 MEDIDA Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL RUIDO

Instrumentación acústica. Fuentes de ruido ambiental. La medida del ruido: Índices de medida; Protocolos de ensayos. Informes y estudios acústicos. Normativa y legislación aplicable. Ruido en el transporte. Evaluación de ruido ambiental: Criterios de calidad. Elaboración de planes de acción.

TEMA 5 GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL: MAPAS ACÚSTICOS

Introducción a la Gestión del ruido ambiental: Mecanismos de Control, Vigilancia e inspección. Planificación urbana: Criterios de calidad acústica; Zonificación acústica. Exigencias de los Proyectos Acústicos. Mapas estratégicos de ruido.

TEMA 6 FUNDAMENTO BASICO DE LAS VIBRACIONES

Fundamentos de las Vibraciones. Molestia generada por las vibraciones: Sus efectos. Normativa

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se presentará el programa detallado de la asignatura en el que se indicará tanto la distribución horaria de clases teóricas y prácticas como el horario de tutorías. Dicho documento informará, asimismo, de los textos o bibliografía adecuados para uso del alumno. También se indicarán los criterios metodológicos y de evaluación considerados.

Al inicio de cada tema o bloque temático se expondrá, de forma sintética y ordenada, un esquema detallado de los contenidos a abordar durante el desarrollo del mismo. Se utilizarán, durante la exposición, ejemplos cercanos a experiencias conocidas y/o alusiones a determinados temas de actualidad que contribuyan a la fijación a largo plazo de los conceptos aprendidos. Se resaltarán, siempre que sea posible, la aplicación práctica de los contenidos así como las tendencias actuales o futuras en campos de investigación relacionados.

En cuanto a las clases de problemas, éstas irán insertas en el desarrollo de los temas del programa que así lo requieran, constituyendo "casos prácticos" de diferente extensión temporal.

El desarrollo de las prácticas se desarrolla en tres fases: a) planteamiento del objetivo de la práctica y posibles vías de solución; b) ejecución del trabajo experimental y c) discusión de los resultados y, en algunos casos, diseño de las unidades, así como la extracción de conclusiones. Durante las prácticas de laboratorio se realizará un estricto seguimiento de las actividades de los alumnos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Asistencia y realización de prácticas: 20%

Realización de trabajos académicamente dirigidos: 20%

Examen teórico-práctico: 40%

Exposiciones 20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

-Cyril M. Harris, Manual de medidas acústicas y control de ruido , Cap 3, "Propagación del sonido al aire libre", McGraw Hill, 1999.

-Malcom, J. Crocker, Handbook of Acoustics, Chap. 28 "Atmosferic sound propagation", John Wiley & sons, Inc, New York, 1998.

-Guide du Bruit

ISO 9613-2, Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation

-"Normas oficiales mexicanas.

Canter, L.W., Manual de evaluación de impacto ambiental, McGraw Hill, 1996.

-S.O. Ryding, Environmental Management Handbook,

-Cowan, J.P., Handbook of Environmental Acoustics, Van Nostrand Reinhold, New York, 1998

-WG-AEN, "Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- REJANO, M. Ruido industrial y urbano. Madrid: Paraninfo, 2000.
- BRÜEL & KJAER SOUND AND VIBRATION MEASUREMENT A/S (doc. electrónico). Ruido ambiental, 2000
 - ISO 1996. Acústica - Descripción y medición del ruido ambiental - Parte 1 (1982): Cantidades básicas y procedimientos.
 - ISO 1996. Acústica - Descripción y medición del ruido ambiental - Parte 2 (1987): Adquisición de datos pertinentes al uso del suelo (corregido 1998).
 - ISO 1996. Acústica - Descripción y medición del ruido ambiental - Parte 3 (1987): Aplicación a los límites de ruido.
 - ISO 9613. Acústica - Atenuación del sonido durante su propagación en el exterior - Parte 2 (1996): Método general de cálculo.
- GARCÍA, A. Environmental urban noise. Southampton: Witt Press, 2001.

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO
NARRO
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA ANALITICO

Fecha de elaboración: Julio de 2007

Fecha de actualización: julio de 2007

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre de la materia: Diagnóstico y Rehabilitación del Suelo

Clave: SUE-442

Tipo de materia: Obligatoria

Departamento que la Imparte: Suelos - UL

Numero de horas teoría: 3 h.

Numero de horas práctica: 2 h.

Numero de créditos: 8

Carrera(s) en la(s) que se imparte: Ingeniero en Procesos Ambientales

Prerrequisito: Introducción a la Ciencia del Suelo y Físico-Química del Suelo.

II.- OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al estudiante los conocimientos generales que les permita diagnosticar y rehabilitar suelos con problemas de degradación a través de procesos erosivos-acumulación de sales solubles y/o, metales pesados y compuestos orgánicos.

III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

- Entender los procesos erosivos que degradan los suelos y recomendar prácticas de manejo y conservación de suelos que contribuyan a disminuir o rehabilitar suelos degradados.
- El alumno conocerá las diversas problemáticas relacionadas con la contaminación de suelos por compuestos inorgánicos y orgánicos, asimismo será capaz de recomendar y aplicar las metodologías para su diagnóstico y rehabilitación.

IV.- TEMARIO

CAPITULO I.

- Introducción.
- Importancia
- Generalidades.

CAPITULO II.

Erosión del Suelo

- Definición
- Tipos
- Agentes de la erosión
- Formas
- Cuantificación.

CAPITULO III.

Escurrimientos Superficiales

- Definición
- Factores que afectan el escurrimiento
- Cálculo de los escurrimientos

CAPITULO IV.

Clasificación de Suelos según su Capacidad de Uso.

- Clases de suelos
- Factores que afectan la clasificación de suelos
- Factores limitantes
- Factores auxiliares.

CAPITULO V.

Conservación y Rehabilitación de Suelos.

- Prácticas mecánicas: surcado al contorno, terrazas, surcado lister.
- Prácticas vegetativas: rotación de cultivos, cultivo de fajas, abonos verdes.
- Prácticas agronómicas: abonos orgánicos.

CAPITULO VI.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Salino-Sódicos.

- Origen
- Clasificación
- Propiedades Físicas y Químicas
- Rehabilitación

CAPITULO VII.

- Generalidades sobre la Contaminación de Suelos por metales pesado.
- Generalidades sobre la Contaminación de Suelos por plaguicidas.
- Antecedentes sobre el Uso de Compuestos Inorgánicos
- Antecedentes sobre el Uso y Aplicación de diversos tipos de plaguicidas
- Factores que Favorecen la Acumulación de estos Compuestos en el Suelo.

CAPITULO VIII.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos contaminados por Compuestos Inorgánicos.

- Metales Pesados
- Nitratos
- Remediación

CAPITULO IX.

Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Contaminados por Compuestos Orgánicos.

- Hidrocarburos
- Plaguicidas
- Remediación

V.- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

La metodología de enseñanza- aprendizaje es la tradicional, es decir exposiciones orales por parte del maestro, utilizando diverso material audiovisual y los estudiantes realizando consultas e investigaciones documentales complementarias.

VI.- EVALUACIÓN

Exámenes	70%
Prácticas	20%
Trabajos.	<u>10%</u>
	100%

VII.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.
2. Cheng, H.H. 1990. Pesticides in the Soil Environment: PROCESSES, impacts and Modeling Soil Science Society of America, Inc. Madrison, Wisconsin, USA.
3. Skipper, H.D. and Turco, R.F. 1995. Bioremediation Science and Applications. Soil Society of America, Inc. American Society of Agronomy, Inc. Crop Science Society of America, Inc. Madison, Wisconsin, USA.
4. Aceves Navarro Lorenzo A.1981. Los Terrenos Ensalitrados y los Métodos para su Recuperación. Universidad Autónoma Chapingo, Depto. de Suelos. Chapingo Edo. de México.

5. Jiménez Cisneros Blanca Elena. 2001. La Contaminación Ambiental en México. Causas, Efectos y Tecnología Apropriada. Ed. Limursa.

VIII.-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

1. Bioremediation an Effective Remedial Alternative for petroleum Hydrocarbon Contaminated Soil Enviaron Progress Autry A.R. and Ellis G.M. 1992.
2. Methods of Soil Analysis in Agronomy No. 9. Society of Agronomy Soil sciencie Society of America.
3. Análisis Químico Cuantitativo. Gilbert H. Ayres 1997.
4. Análisis Químicos de Suelos. Ed. Omega 4ª. Ed. Barcelona España Jackson. M.L. 1982.
5. Remediación y Restauración de Pemex-Ambiente y Energía. Los retos del futuro co-edición UNAM-Petroleos Mexicanos. Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM Saval S. 1995.
6. Perring, F.H. and Mellanby, K. 1994. Ecological Effects of Pesticides. Published for the Linnean Society of London by Academic Press.

IX.- PROGRAMA ELABORADO POR: Dr. Mario García Carrillo

X.- PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Dr. Mario García Carrillo

XI.- PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO:
Suelos - UL

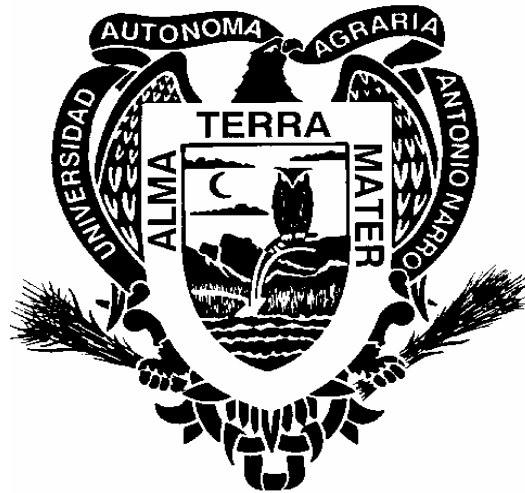
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTROL DE LA CALIDAD DE GASES**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE LA CALIDAD DE GASES

CLAVE: PAB 441

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; IV SEMESTRES

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES :

El cuerpo básico de la presente asignatura, se centra en el estudio del tratamiento y posible corrección de las emisiones atmosféricas originadas en los diversos procesos industriales así como su diseño y busca el complemento necesario a materias ya tratadas en cursos anteriores ya que prácticamente es imposible su dominio sin una profunda comprensión de los aspectos tratados en la presente asignatura

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De tratar las técnicas e final de líneas usadas para la corrección y abatimiento de las emisiones.
- 2.- conocer las diferentes metodologías usadas y aplicadas para el control de afluentes gaseosos.
- 3.- Conocer los procesos que existen para reducir este tipo de residuos y minimizar su presencia

4.- TEMARIO.

CAPITULO I.

INTRODUCCION A LA LEGISLACION SOBRE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

Tema 1. Legislación mexicana ambiental. Evolución de la legislación. Instalaciones industriales objeto de atención especial. Parámetros contaminantes sujetos a control. Grandes instalaciones de combustión. Incineración. Otras actividades contaminantes. El problema del olor.

CAPITULO II.

CONTROL ATMOSFÉRICA POR DERIVADOS DEL AZUFRE.

Tema 2. Derivados del azufre sujetos a control. El SO_2 , génesis y límites impuestos por la legislación. El caso del azufre en los combustibles líquidos. El caso del azufre en los combustibles sólidos.

Tema 3. El SO_3 , génesis y límites impuestos por la legislación. Efectos nocivos asociados a las emisiones de SO_3 . El Punto de Rocío Acido. El caso particular de la combustión de combustibles líquidos pesados. Efectos sobre otros parámetros sujetos a control legal.

Tema 4. Control de las emisiones de SO_3 . Medidas primarias. Medidas de final de línea.

Tema 5. Control de las emisiones de SO_2 , mediante lavadores con agua de mar. Lavadores con cal /caliza. Spray dryers. Inyección de sorbente al hogar. Costes de la depuración.

Tema 6. Control de las emisiones de SH_2 . Las plantas Claus. Nuevos desarrollos tecnológicos.

CAPITULO III. CONTROL DE LAS EMISIONES DE .LOS DERIVADOS DE NITRÓGENO.

Tema 7. Génesis de los óxidos de nitrógeno en aprovechamiento térmico de combustibles fósiles. Control de las emisiones de los óxidos de nitrógeno. Sistemas no catalíticos (SNCR). Aspectos económicos.

Tema 8. Control de las emisiones de óxidos de nitrógeno. Métodos catalíticos (SCR). Aspectos económicos.

Tema 9. Otras fuentes de emisión de derivados de nitrógeno. Producción de ácido nítrico. Producción de abonos minerales. Producción de urea. El caso específico del N_2O asociado al aprovechamiento de biomasa.

CAPITULO IV. CONTROL DE LA OPACIDAD DE LOS PENACHOS.

Tema 10. Concepto de opacidad. Su medida. Equivalencia entre distintas escalas. Actividades sujetas a control de la opacidad. Causas que originan la opacidad de los penachos.

Tema 11. Corrección de la opacidad. Relación entre opacidad y concentración de partículas. Establecimiento de una correlación entre la transmitancia y la concentración de partículas.

CAPITULO V. CONTROL DE LAS EMISIONES DE VOC.

Tema 12. Incineradores no catalíticos. Cinética de la combustión. Las tres T's. Predicción de la cinética. Consideraciones de diseño. Aspectos económicos.

Tema 13. Incineradores catalíticos. Catalizadores. Consideraciones de diseño. Aspectos económicos.

Tema 14. Antorchas. Introducción, uso y utilidades. Aspectos de operación. Diseño y tipos de antorchas. Aspectos económicos.

Temas 15 y 16. Control por adsorción

CAPITULO VI. CAPTACIÓN DE PARTICULAS.

Tema 17. Precipitadores electrostáticos. Introducción. Descripción del proceso. Descripción del equipo. Factores que afectan a la eficiencia. Aspectos económicos.

Tema 18. Filtros de mangas. Introducción. Descripción del proceso. Descripción del equipo, su aplicación a casos específicos. Aspectos económicos.

Tema 19. Filtración de partículas en caliente. Filtros de candelas cerámicas. Descripción. Aplicación. Nuevos desarrollos. Aspectos económicos. Captación de derivados de azufre en caliente.

CAPITULO VII. CONTROL DE EMISIONES DIFÍCILES DE CUANTIFICAR.

Tema 20. Radiaciones ionizantes. Introducción. Las radiaciones y su poder de penetración. Unidades. Fuentes diversas de radiación. Efectos

biológicos de las radiaciones Dosis máxima permitida. Concentración máxima permisible de radionúclidos. Efectos somáticos de las radiaciones, inmediatos y retardados.

Tema 21. Residuos radioactivos. Introducción. Ciclo del combustible nuclear. Reacciones nucleares. Residuos nucleares, su clasificación. Gestión de los residuos. Protección radiológica.

Tema 22. Los HAP. Contaminantes atmosféricos de alto riesgo. Definición. Emisiones máximas permitidas. Industrias afectadas. El caso particular de la generación de energía eléctrica. Efectos cruzados sobre las emisiones de HAP tras instalación de medidas anticontaminantes de final de línea.

Tema 23. Los olores. Fuentes de olor. Técnicas de caracterización. Medida de los olores. Control de los olores.

Tema 24. La dispersión de los contaminantes.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Clases teóricas en el aula utilizando, básicamente, la pizarrón y con apoyo de transparencias y uso del cañón. Clases de problemas en el aula, utilizando la pizarrón, donde se llevarán a cabo casos prácticos aplicando los conocimientos teóricos adquiridos. Posibles seminarios sobre temas específicos promoviendo la dinámica grupal.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La evaluación consistirá en un examen escrito (teoría y problemas) al finalizar el semestre. También es obligatorio para aprobar la asignatura la realización de las prácticas de laboratorio así como la elaboración del informe correspondientes.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Baird, C., Química ambiental, Reverté, 2001.

Ley general de ecología, equilibrio y protección al ambiente. 2006.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

[1] Boubel, R. W., Foz, D. L., Turner, D. B. and Stern, A. C., *Fundamentals of Air pollution Control*, Academic Press, 3ª ed., 1994.

[2] De Nevers, N., *Ingeniería de control de la contaminación atmosférica*, McGraw-Hill, 1998.

[3] Orozco Barrenetxea C., Perez Serrano A., Gonzalez Delgado Mª. N., Rodriguez Vidal F.J., Alfayate Blanco J., *Contaminación ambiental: Una visión desde la química*, Thomson, 2003.

[4] Wark, K. y Warner, C. F., *Contaminación del aire: Origen y control*, Noriega Corp., 1996.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

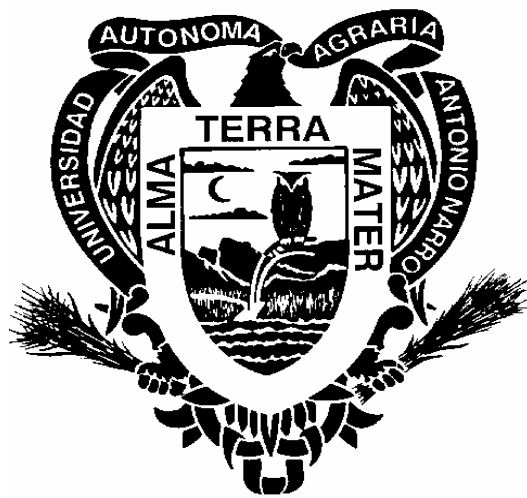
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL

CLAVE: PAB 446

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; VI SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Conocerá y diferenciará los diversos modelos de administración por calidad.
- 2.- Aprenderá los mecanismos de control y medidas estadísticas de calidad ambiental

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Conocerá, implementará, y administrará los modelos, normas y sistemas de calidad ambiental.
- 2.- Integrará, y será capaz de dirigir y mantener equipos de trabajo interdisciplinarios y multidisciplinarios en las organizaciones.

4.- TEMARIO.

Antecedentes y Filosofías
de la Calidad.

- 1.1 Formas de Competitividad: Era rural,
Industrial y del Conocimiento.
- 1.2 Filosofía de Edward Deming.
- 1.3 Filosofía de Joseph Juran
- 1.4 Filosofía de Philip B. Crosby
- 1.5 Filosofía de Kaoru Ishikawa
- 1.6 Filosofía de Genichi Taguchi

2 Administración por calidad
total
(TQM)

- 2.1 Orígenes y filosofía
- 2.2 Administración funcional transversal
- 2.3 Proceso de Mejora Continua
- 2.4 Hoshin Kanri
- 2.5 Equipos de Alto rendimiento
- 2.6 Círculos de la Calidad
- 2.7 En forma enunciativa:
Actividades Clave QFD y metodología
Taguchi
- 2.8 Justo a tiempo:
 - 2.8.1 Concepto del sistema de jalar y uso
del Kanban.
 - 2.8.2 Diseño de una célula de trabajo:
 - 2.8.2.1 En forma enunciativa:
Arreglo físico

- 2.8.2.2 Las 5'S
- 2.8.2.3 Poka Yoke
- 2.8.2.4 Autonomación
- 2.8.2.5 En forma enunciativa:
SMED

3 Procesos de Negocios (seis sigma)

- 3.1 Conceptos: Proceso, Mejora y Rediseño
- 3.2 Estructura de organización
- 3.3 Proceso de desarrollo: Definir, Analizar,
Medir y Controlar

4 Normas Nacionales e Internacionales de Gestión de la Calidad y Premios

4.1 Normatividad internacional para la gestión de la calidad

- 4.1.1 ISO 9000
- 4.1.2 ISO 14000

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Método expositivo por parte del profesor. Apoyo de material audiovisual como videos sobre calidad ambiental. Uso de retroproyector y cañon. Participación de alumnos mediante exposiciones de temas en cuestión. Debate y discusión de ideas sobre temas relacionados con la calidad ambiental, presentación final sobre un caso investigado por los alumnos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	50 %
Investigaciones bibliográficas	10 %
Participación en grupos de discusión	10 %
Exposiciones	10 %
Exposición final	10 %
Reporte de investigación de casos	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

1. González, Carlos, “Calidad Total”, Mc Graw Hill, México,(1996).

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Bellon Álvarez, Luis Alberto. “Calidad Total: qué la promueve, que la inhibe” Ed. Panorama México. Primera Edición.
2. Bolaños Moreno, Miguel Ángel, L.C. Y M.C. “Evaluación del desempeño del auditor interno”
3. Bound, Greg, “Total Quality Management”, Mc Graw Hill, México, (1995)
4. Chowdhury, Subir, “El poder de seis sigma”, Prentice may, España, (2001).
5. Estévez, Ramírez Fausto, Dr. “Las normas ISO 9000 e ISO 14000 del nuevo milenio Sistemas globales de gestión de calidad y ambiental. Ed. Qualitec Internacional. México. 1999.
6. Hammer, Michael, Champy, James, “Reingeniería” Grupo Editorial Norma, Colombia, (1994)
7. Juran, J. M., Gryna, F. M., “Análisis y Planeación de la Calidad”, Mc Graw Hill, México,(1995)
8. Lowenthal, Jeffrey, “Reingeniería de la Organización” Editorial Panorama, México, (1995)
9. Masaki, Imai, “Kaizen”, CECOSA, México,(1986)
10. NMX-CC-9000-IMNC-2000 (ISO 9000:2000). Sistemas de gestión de la calidad fundamentos y vocabulario.
11. Pande, Peter; Newman, Robert;Cavanagh, Roland; “The six sigma way” Mc Graw-Hill, U.S.A. (2000)
12. Vilar Barrio, José Francisco. La auditoria de los sistemas de gestión de la calidad. Fundación confemetal.
13. Rosales González, Roberto, Lic. La norma ISO 9000:2000. El milenio de la mejora continua.
14. Rowland, Phillip y Peppard, Joe, “La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocios”, Prentice Hall, México, (1996).
15. Tennant, Geoff, “Six Sigma:control estadístico del proceso y administración total de la calidad en manufactura y servicios” Panorama, México (2002)
16. TUV CERT certificación QS 9000 / VDA 6.1
<http://www.tuv.el/Sunrise/TuvChile.nsf/Servicios/1D9327DB629BA6280425696D006747E2> (14/11/02)
17. Quality Management, A.C. Reingeniería.
<http://qualitymanagement.ac/Reingenieria.htm>(26/05/02)

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

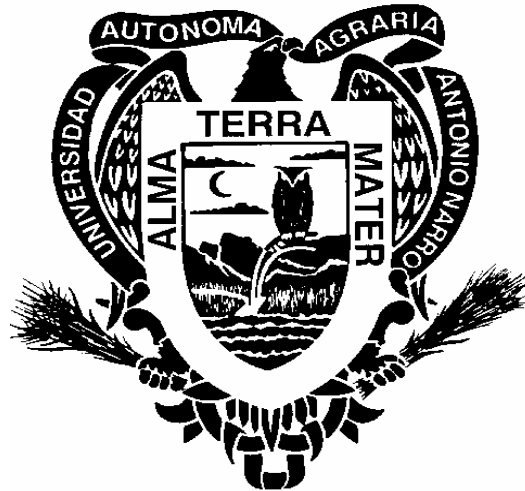
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
CONTROL DE PARTÍCULAS**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE PARTÍCULAS

CLAVE: PB - 460

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Aplicar las operaciones y procesos unitarios fisicoquímicos al estudio, diseño y operación de sistemas de remoción de partículas contaminantes provenientes de fuentes estacionarias.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Conocer las herramientas disponibles para la caracterización de las partículas suspendidas y su aplicación en la gestión ambiental.

2.- Comprender los aspectos básicos sobre el buen manejo de filtros en laboratorios y en el campo.

4.- TEMARIO.

UNIDAD 1

Introducción al estudio de las partículas.

Generalidades de las partículas atmosféricas.

Fuentes de Emisión y procesos de formación en la atmósfera.

Efectos de las partículas en la visibilidad, los materiales la vegetación y la salud.

Principales componentes químicos.

UNIDAD 2

Muestreo manual (Método de referencia). Muestreador de alto volumen para PST Y PM₁₀.

Principio de operación.

Mantenimiento General
Calibración.

UNIDAD 3

Introducción al conocimientos sobre métodos de monitoreo para micro-ambientes y de exposición personal a partículas en suspensión.
Muestreados de partículas con equipo portátil de bajo volumen.
Muestreo de partículas de exposición personal.
Monitoreo automático de partículas.

UNIDAD 4

Caracterización físico-química de las partículas.
Análisis gravimétrico de las partículas. Generalidades y métodos.
Caracterización química de las partículas.
Método de determinación de las componentes principales.
Aplicaciones.

UNIDAD 5

Fundamento de los sistemas de observación de imágenes.
Naturaleza de las radiaciones y la emisión de energía.
Los microscópicos. Generalidades y aspectos históricos.
Tipos de microscópicos.
Límites resolutivos y alcances.

UNIDAD 6

Aplicación a los sistemas de control.
Análisis de costos y selección de alternativas.
Uso de la mejor tecnología práctica.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Curso teórico- práctico con exposición tradicional del profesor, participación del alumnado y entrega de tareas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMENES.....	70 %
EXPOSICIONES.....	10%
REPORTE PRÀCTICA.....	10 %
TAREAS Y EJERCICIOS.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

"Control of Particulate Emissions", Environmental Protection Agency Training Course Manual 413, USA, 1973.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Crawford, M. "Air Pollution Control Theory", McGraw Hill 1976. - Stern, A. "Air Pollution", Vol. IV, 3a. edición, Academic Press, U.S.A., 1976. - Dermott. "Handbook of Ventilation for Contaminant Control", Butterworth Publishers, 1985. - Licht, W. "Fabric Filtration for Combustion Source", Marcel Dekker INC., New York, 1988. - Donovan., "Fabric Filtration for Combustion Source", Marcel Dekker INC., New York, 1985. - "Best Available Control Technology Guideline", South Coast Air Quality Management District, U.S.A., 1988.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

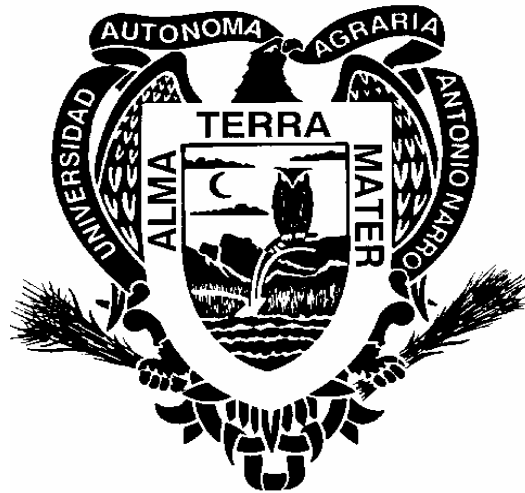
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIA BÁSICAS

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
DINÁMICA**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: DINÁMICA

CLAVE: CSB 423

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 5

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 10

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRES**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Que el alumno plantee, analice y resuelva problemas que involucren cuerpos en movimientos no uniforme, donde aplique los conceptos, principios y leyes de la dinámica.

2.- Proporcionar los elementos básicos para el análisis y el diseño de los sistemas en movimiento.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Al finalizar el curso el alumno deberá resolver problemas cinemáticos y dinámicos

2.- Comprender los conceptos básicos y las leyes que rigen la dinámica de una partícula. Relacionar el movimiento de los cuerpos con el concepto de interacción.

3.- Analizar los tipos de movimientos de un cuerpo rígido y determinar las leyes que los rigen.

4.- TEMARIO.

Cinemática de la Partícula

1.1 Desplazamiento, velocidad y aceleración.

1.2 Movimiento rectilíneo uniforme

1.3 Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

1.4 Movimiento de varias partículas (dependientes y relacionales).

1.5 Solución gráfica.

1.6 Movimiento curvilíneo: posición, velocidad y aceleración.

1.7 Movimiento de rotación: desplazamiento, velocidad y aceleración angular.

1.8 Movimiento relativo a un sistema de referencia en traslación.

1.9 Componente tangencial y normal.

1.10 Componente radial y transversal.

Cinemática del Cuerpo Rígido.

2.1 Traslación.

2.2 Rotación alrededor de un eje fijo

2.3 Ecuaciones de la cinética para cuerpos rígidos en rotación

- 2.4 Movimiento plano general. Análisis de velocidades
- 2.5 Centro instantáneo de rotación
- 2.6 Movimiento plano general. Análisis de aceleración.

III

IV

V

Cinética de Partículas.

de

las

2.7 Movimiento general

3.1 Segunda ley de Newton del movimiento

3.1.1 Sistemas de unidades

3.1.2 Ecuaciones del movimiento

3.1.3 Planteamiento de la solución de problemas

3.2 Métodos del trabajo y la energía

3.2.1 Trabajo de una fuerza

3.2.2 Energía potencial y trabajo

3.2.3 Energía cinética. Principio del trabajo y la energía

3.2.4 Potencia y eficiencia

3.2.5 Aplicaciones

3.2.6 Principio de la conservación de la energía

Cinética de Sistemas de Partículas

4.1 Aplicaciones de las leyes de Newton al movimiento de un sistema de partículas. Fuerzas inerciales.

4.2 Cantidad de movimiento lineal y angular

4.3 Cantidad de movimiento angular de un sistema de partículas con respecto a un centro de masas.

4.4 Conservación de la cantidad de movimiento total de partículas.

4.5 energía cinética de un sistema de partículas

Cinética de Cuerpos
Rígidos en Movimiento
Plano

- 4.6 Principio del trabajo y energía.
Conservación de la energía para un sistema de partículas.
- 4.7 Principio del impulso y la cantidad de movimiento para un sistema de partículas.
- 4.8 Sistemas de varias partículas.
- 5.1 Introducción.
- 5.2 Ecuaciones de movimiento de un cuerpo rígido.
- 5.3 Movimiento angular de un cuerpo rígido en el plano.
- 5.4 Movimiento plano de un cuerpo rígido.
 - 5.4.1 Principio de D`Alembert.
 - 5.4.2 Translación. Rotación centroidal y movimiento general.
- 5.5 Sistemas de cuerpo rígido.
- 5.6 Principio de trabajo y energía para un cuerpo rígido.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La exposición del maestro de los temas será expositivo utilizando diversos recursos didácticos como pizarrón, retroproyector de acetatos, uso de cañon, filminas etc.

Se realizarán ejercicios que explicará y resolveré el maestro, invitando a sus alumnos a resolverlos en conjunto.

Se realizarán consultas bibliográficas sobre los temas del curso, provocando la discusión y el análisis de los temas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	70 %
Participación en discusiones	10 %
Tareas	10%
Exposiciones	10 %

7.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BELA I. SANDOR

INGENIERÍA MECÁNICA: DINÁMICA
ED. PRENTICE HALL.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1) BEER Y JOHNSTON

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS: DINÁMICA
ED. MCGRAW HILL

2) HIBELER

MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS: DINÁMICA
ED. C.E.C.S.A.

3) BEDFOR FOWLER

MECÁNICA PARA INGENIEROS: DINÁMICA
ED. ADDISON WESLEY.

4) HIGDON-STILES-DAVIS-EVCES-WEESE

INGENIERÍA MECÁNICA TOMO II: DINÁMICA VECTORIAL
ED. PRENTICE HALL

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE DISEÑO DE PAISAJE
URBANO**

Fecha de elaboración: agosto de 2007

Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Diseño de paisaje urbano

Clave: BIO-

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: optativa

Prerrequisitos: haber cubierto 260 créditos

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Diseño de paisaje urbano, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de hacer diseños, establecer y dar seguimiento a jardines, forestaciones y reforestaciones con fines de mejoramiento del paisaje urbano.

Esta materia tiene como antecedente curricular el estudio de la Biología ambiental y su orientación principal está dirigida al conocimiento de las plantas nativas que pueden ser empleadas con fines de mejoramiento del paisaje urbano.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. identificar plantas nativas e introducidas con fines de diseño del paisaje urbano.
2. Conocer cuales son los factores que limitan el éxito de las plantas en áreas urbanas.
3. Conocer los métodos de propagación de las plantas ornamentales.
4. Realizar diseños de de paisajes urbanos.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Concepto de diseño del paisaje urbano
- b. Los beneficios del mejoramiento del paisaje urbano
- c. Clasificación de áreas verdes urbanas
- d. El mantenimiento y mejoramiento del paisaje urbano existente

2. REQUERIMIENTOS ECOLÓGICOS DE LAS PLANTAS

- a. Especies nativas y especies introducidas
- b. Árboles, arbustos y pastos ornamentales
- c. Adaptación de las plantas al ambiente urbano
- d. Factores abióticos y bióticos que influyen en la adaptación de las plantas

3. DE LA PLANEACIÓN AL MANTENIMIENTO

- a. Características del sitio
- b. Diseño deseado
- c. Selección de la especie
- d. Selección del árbol, arbusto y pasto
- e. Plantación y establecimiento
- f. Riego y fertilización
- g. Podas
- h. Plagas y enfermedades

4. GUÍA DESCRIPTIVA DE ESPECIES VEGETALES ORNAMENTALES

- a. Descripción de las especies
- b. Observación en campo y fotografías de especies vegetales
- c. Esquemas de tipos de hojas, copas, flores y frutos

5. AGRUPACIÓN DE ESPECIES POR REQUERIMIENTOS ECOLÓGICOS

- a. Especies que no toleran heladas intensas o prolongadas
- b. Especies que toleran suelos secos
- c. Especies que toleran suelos ricos en materia orgánica
- d. Especies que se adaptan a terrenos pedregosos
- e. Especies que deben plantarse lejos de ductos, construcciones, líneas eléctricas y telefónicas y no aptas para banquetas y camellones
- f. Especies agrupadas por su tolerancia a la contaminación ambiental.

6. ELEMENTOS DEL DISEÑO DEL PAISAJE URBANO

- a. Arreglo de las plantas en el áreas urbanas
- b. Elementos inertes que mejoran el paisaje
- c. Utilización de la tecnología digital en el diseño del paisaje.

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo

4. Discusión
5. Observación sistemática
6. Formación práctica

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Martínez, G. L. y A. Chacalo H. 1994. Los árboles de la ciudad de México. Universidad Autónoma Metropolitana. Azcapotzalco, México, D. F. 351 p.
- Mielke, J. 1993. Native plants for southwestern landscapes. University of Texas Press Austin. USA. 310 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Camp, G. W, y T. B. Daugherty. 2000. Manejo de nuestros recursos naturales. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 400 p.
- Daubenmire, R.F. 1990.Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.
- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F.867 p.
- Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México, D. F. 422 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F. 431 p.

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE: BIOLOGÍA

XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE ECOFISIOLOGÍA**

Fecha de elaboración: agosto de 2007
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: ecofisiología

Clave:

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte:
semestre

Prerrequisito(s):

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Ecofisiología, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de entender los fenómenos metabólicos que ocurren dentro de las plantas y correlacionarlas con el ambiente tanto natural como modificado.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares los estudios de Zoología I en el cual se hayan impartido cursos de Biología y Ecología y su orientación principal está dirigida al conocimiento de la estructura y función de la célula, fotosíntesis, agua en plantas y animales y metabolismo. En el aspecto aplicado, enfatiza en las prácticas de laboratorio.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la estructura y función de la célula y tejidos vegetales y animales
2. Comprender los fenómenos relacionados con el agua en las plantas y animales
3. Comprender los fenómenos básicos de fotosíntesis y respiración en relación con el ambiente

4. Comprender los fenómenos de asimilación de nutrimentos, su papel funcional y deficiencias en las plantas y animales
5. Comprender los fenómenos que ocurren en el desarrollo

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Origen de las plantas y animales, los grandes dominios biológicos.
- b. Atributos de las plantas y animales. Biodiversidad vegetal en comparación con la animal
- c. Etnobotánica y etnozología

2. LA CÉLULA VEGETAL Y ANIMAL , LOS TEJIDOS BÁSICOS

- a. Componentes de una célula vegetal eucariótica
- b. Comparación entre célula vegetal y célula animal
- c. Estructura y función de cada organelo celular
- d. Los tejidos básicos

3. FENÓMENOS RELACIONADOS CON EL AGUA EN PLANTAS Y ANIMALES

- a. Estructura y propiedades del agua
- b. Procesos de transporte del agua: difusión y ósmosis
- c. Potencial hídrico
- d. Factores que contribuyen al potencial hídrico en plantas y animales
- e. Balance hídrico en el suelo, la planta , el animal y la atmósfera
- f. Déficit hídrico: sequía
- g. Adaptaciones de las plantas y animales en zonas áridas

4. ASPECTOS AMBIENTALES DE LA FOTOSÍNTESIS

- a. Tasas fotosintéticas
- b. El Incremento del CO₂ y la disminución de la capa de ozono en la fotosíntesis
- c. Factores climáticos, edáficos y bióticos
- d. Diferencias bioquímicas y anatómicas entre plantas C₃, C₄ y MAC y sus repercusiones ecológicas
- e. Punto de compensación de CO₂, punto de compensación de luz y eficiencia en el uso del agua

5. FACTORES AMBIENTALES QUE ORIGINAN TENSIÓN EN PLANTAS Y ANIMALES

- a. Déficit hídrico en plantas y animales
- b. Problemas de regulación térmica en plantas y animales
- c. Alta o baja radiación solar y sus efectos en plantas y animales

- d. Fitocromos y respuestas de las plantas a la luz
 - e. El factor salinidad en plantas y animales
 - f. Déficit de nutrimentos minerales y toxicidad por metales pesados en plantas y animales
6. RESPIRACIÓN CELULAR Y ASIMILACIÓN DE NUTRIENTES MINERALES
- a. El proceso de la respiración celular y la eficiencia respiratoria
 - b. El nitrógeno en el ambiente
 - c. Asimilación de nitrato
 - d. Asimilación de amonio
 - e. Fijación biológica del nitrógeno
 - f. Asimilación de azufre, fósforo, cationes y asimilación de oxígeno
7. CRECIMIENTO, DESARROLLO Y DIFERENCIACIÓN
- a. Análisis del crecimiento en plantas y animales
 - b. Embriogénesis
 - c. Desarrollo
 - d. Control de la diferenciación celular
 - e. Senescencia y muerte celular
- V. METODOLOGIA:
- 1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
 - 2. Consultas
 - 4. Estudio dirigido en grupo
 - 5. Discusión
 - 6. Observación sistemática
 - 7. Formación práctica
- VI. EVALUACION:
- Sumativa:
- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - Exámenes orales | 10 puntos |
| - Exámenes escritos | 40 puntos |
| - Trabajos de consulta bibliográfica | 10 puntos |
| - Exposiciones y seminarios | 20 puntos |
| - Prácticas y trabajos aplicados | 20 puntos |
- Formativa:
- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
 - Capacidad de recuperación demostrada.
 - Interés por los estudios.
 - Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos, en grupo, etc.)

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Salisbury, B. F. y C. W. Ross. 1994. Fisiología vegetal. Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México D.F. 759 p.
- Taiz, L. y E. Zeiger. 1998. Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc. P. O. Box 407. 23 Plumtree Road, Sunderland, MA, 01375 U.S.A. 792 p.
- Cloudsley, T. J. L. 1979. El hombre y la biología de zonas áridas. Editorial Blume. Barcelona, España. 255 p.

VIII BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Benavides, M. A. 2002. Ecofisiología y bioquímica del estrés en plantas. UAAAN. Departamento de Horticultura. Saltillo Coahuila. 220 p.
- Daubenmire, R.F. 1990. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Devlin, R. 1980. Fisiología Vegetal. Ediciones Omega. Barcelona España. 517 p.
- Kramer, P. J. 1974. Relaciones hídricas de suelo y planta. (Tejada, L. Ed.). EDUTEX, S. A. México, D. F. 538 p.
- Krebs, C. J. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y abundancia. Segunda edición. Editorial Harla. México D.F. 753 p.
- Larcher, W. 1977. Ecofisiología Vegetal. Ediciones Omega S. A. Barcelona españa.
- Larqué, S. A. y C. Trejo R. El Agua en las Plantas. Manual de Prácticas de Fisiología Vegetal.. Editorial Trillas. México, D. F. 88 p.

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA

XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ECOLOGÍA INDUSTRIAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ECOLOGÍA INDUSTRIAL

CLAVE: PAB 410

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; V SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Comprender la importancia de la ecología industrial para la consecución del Desarrollo Sostenible

2.- Proporcionar al estudiante bases conceptuales y aplicaciones prácticas de instrumentos, métodos y técnicas de Gestión Ecológica Industrial que propendan por la preservación de la Ecología en función de un desarrollo sustentable de toda organización empresarial.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Sensibilizar a los participantes en la concepción y diseño de procedimientos industriales que tengan en cuenta la problemática ambiental.

2.- Conocer las oportunidades de competencia industrial que suponen la ecoeficiencia, la ecoinnovación y el Ecodiseño

3.- Entender la importancia de considerar el ciclo de vida completo de los productos industriales a la hora de evaluar su impacto medioambiental

4.- TEMARIO.

1.- ECOLOGÍA INDUSTRIAL. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL SOSTENIBLE

- 1.1. Concepto del desarrollo sostenible
- 1.2. Perspectiva histórica
- 1.3. Nuevos modelos de desarrollos
- 1.4. Ecología industrial
- 1.5. Evolución histórica de la ecología industrial
- 1.6. Estrategias para la consecución de la ecología industrial
- 1.7. Gestión medioambiental de las empresas

2.- ECOEFICIENCIA

- 2.1. Introducción a la ecoeficiencia
- 2.2. La ecoeficiencia en la industria actual
- 2.3. Medida de la ecoeficiencia
- 2.4. Herramientas de la ecoeficiencia

3.- ECODISEÑO

- 3.1. Relación entre diseño y fabricación
- 3.2. Métodos sistemáticos de diseño
- 3.3. Métodos sistemáticos de diseño en el marco de la ingeniería concurrente
- 3.4. Estrategias de un diseño respetuoso con el medio ambiente

3.5. Propuestas metodológicas para un diseño respetuoso con el medio ambiente

3.6. Ejemplos de productos y servicios mas respetuosos con el medio ambiente

4.- TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE AYUDA PARA EL ECODISEÑO

4.1. Análisis del ciclo de vida (ACV)

4.2. Técnicas de design for X (DfD, DfRe, DfRc)

4.3. QFFD

4.4. Análisis de costos. Contabilidad ambiental

5.- EL ECODISEÑO Y LA EMPRESA

5.1. Integración de los SGMA y el ecodiseño

5.2. Etiquetado ecológico de productos

6.- DISEÑO PARA EL RECICLAJE

6.1. Introducción al diseño para el reciclaje

6.2. Diseño para el reciclaje según la norma de ingeniería alemana

6.3. Mejora del producto y proceso, guía de diseño del reciclaje

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición del profesor, explicación de casos prácticos, discusión grupal sobre casos prácticos, profundización de los temas a través de investigación documental o el uso de Internet.

Uso de pizarrón, retroproyector de acetatos, uso de cañon, videos.

Visitas a industrias.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas de consulta	10 %
Exposiciones	10 %
Participación	10 %
Trabajo final	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Allenby, B. R; Graedel. T. E. Industrial Ecology. Prentice Hall. New Jersey. 2000

Capuz Salvador y Tomás Gómez. Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Ed. Alfaomega. España . 2002.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Capuz Salvador. Introducción al proyecto de producción. Alfaomega . 2005

Fiskel, J. Ingeniería de diseño medioambiental. Ed. Mc Graw – Hill. 1996

Yarwood, J. M. Design for the environment, a competitive edge for the future. Ed. McGraw - Hill

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE ECOLOGÍA VEGETAL**

Fecha de elaboración: agosto de 2005
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Ecología Vegetal

Clave: BIO-411

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos:

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 5o Sem.

Prerrequisitos: Fisiología Vegetal, Química Orgánica, Botánica, Zoología,
y Microbiología

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Ecología Vegetal, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de dar identificar la estructura y función de los ecosistemas, así como la distribución y abundancia de los organismos en el ambiente.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Fisiología Vegetal, Química Orgánica, Botánica, Zoología y Microbiología y su orientación principal está dirigida al conocimiento de la adaptación de los vegetales.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la estructura y función de las plantas en su ambiente natural.
2. Conocer los factores ambientales que más influyen en la adaptación de las plantas.
3. Conocer y aplicar las interacciones entre plantas, animales y microorganismos.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Ubicación de la materia en la carrera de Procesos Ambientales
- b. Conceptos de Ecología
- c. Niveles de organización de la ecología
- d. Ramas y tipos de ecología
- e. El ecosistema. Cadenas, redes y pirámides ecológicas.

2. ECOLOGÍA FISIOLÓGICA

- a. Ley del mínimo y ley de la tolerancia de Shelford
- b. Determinantes ecológicos
- c. Estrategias de adaptación de los organismos
- d. Factores abióticos (Latitud, distancia al mar y altitud. Clima, luz, suelo, pH, nutrimentos, CO₂, O₂)

3. INTERACCIONES ENTRE POBLACIONES

- a. Interacciones dentro de la misma población
- b. Interacciones entre poblaciones diferentes

4. COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

- a. Desarrollo de las comunidades
- b. Dinámica de las poblaciones
- c. Sucesión ecológica
- d. Ecosistemas
- e. Deterioro de ecosistemas

5. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

- a. Ciclos perfectos y ciclos imperfectos
- b. Papel de los microorganismos en los ciclos

6. ASPECTOS ECOLÓGICOS EN EL CONTROL DEL BIODETERIORO Y EN LA GESTIÓN DE SUELOS, RESIDUOS Y AGUA.

- a. Control del biodeterioro
- b. Gestión de suelos agrícolas, residuos y agua

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
5. Observación sistemática
6. Formación práctica

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - Exámenes orales | 10 puntos |
| - Exámenes escritos | 40 puntos |
| - Trabajos de consulta bibliográfica | 10 puntos |

- Exposiciones y seminarios 20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados 20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Camp, G. W, y T. B. Daugherty. 2000. Manejo de nuestros recursos naturales. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 400 p.
- Daubenmire, R.F. 1990. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.
- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F. 867 p.
- Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México, D. F. 422 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F. 431 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Atlas, M. R. y R. Bartha. 2002. Ecología Microbiana y Microbiología. 4ª. Edición. Addison –Wesley. Impreso en España. 677 p.
- Eweis, B. J., S. J. Ergas, D. P. Y. Chang y E. Schroeder. 1999. Principios de Biorrecuperación. Tratamiento para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físicoquímicos. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. España. 327 p.
- Levin, M. Y M. A. Gealt. 1997. Biotratamiento de residuos tóxicos y peligrosos. Selección, estimación, modificación de microorganismos y aplicaciones. Editorial Mc Graw-Hill Inc. México D. F. 338 p.

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE: BIOLOGÍA

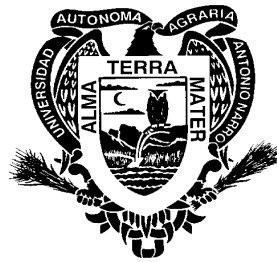
XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

Unidad Laguna

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
ECONOMÍA AMBIENTAL**

MC. ARMANDO LUÉVANO GONZÁLEZ

CARTA DESCRIPTIVA

Fecha de elaboración: 08/01.

Fecha de actualización: /2007.

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre del Docente:	MC. Armando Luévano González
Nombre de la Materia:	Economía Ambiental
Clave:	SOE-491
Departamento:	Ciencias Socioeconómicas
Número de horas teoría:	3
Número de horas práctica:	0
Número de créditos:	6
Carreras en las que se imparte:	Ingeniero Agrónomo en Procesos Ambientales
Prerequisito: S/pr	

II.- OBJETIVO GENERAL.

La materia de economía ambiental busca generar habilidades en el alumno de cuarto semestre de la carrera de Ingeniero en Procesos Ambientales, para analizar y evaluar desde el punto de vista económico los diversos elementos e interacciones de los procesos productivos de la empresa, que puedan deteriorar o mejorar los procesos ambientales.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Por medio del proceso de enseñanza aprendizaje el alumno podrá determinar al término del curso:

- Usar las herramientas de análisis económico para la optimización de los beneficios, minimización de costos e impactos en el medio ambiente.
- Usar las herramientas de matemáticas económicas para realizar análisis de riesgo y de control ambiental.
- Definir económicamente las posibilidades de la producción para lograr un desarrollo sustentable.

El logro de los presentes objetivos específicos, supone la disponibilidad del alumno para trabajar en el análisis de la información presentada y obtenida para los ejemplos.

IV.- TEMARIO

A. Introducción.

- La relación sociedad naturaleza

- b) Concepto de recurso natural
- c) Sistema de explotación
- d) Concepto de reservas
- e) La naturaleza y la ley del valor
- f) Las potencias mineras
- g) Producción y consumo: la polémica del agotamiento
- h) Los recursos forestales e hidráulicos
- i) La explotación económica de los bosques
- j) Disponibilidad y consumo de agua
- k) Los recursos pesqueros

B. Las bases del sistema de mercado

1. La energía

- a) Importancia de la energía
- b) Producción y consumos mundiales de energía primaria
- c) Fuentes de energía y modelo energético
- d) Los modelos energéticos de las sociedades de mercado
- e) La limitación de los recursos energéticos
- f) Auge y crisis de la industria petrolera
- g) La demanda futura de energía
- h) La transición y el nuevo modelo energético
- i) Energía y medio ambiente
- j) Los límites del crecimiento y el deterioro ambiental
- k) Los índices de desarrollo humano (IDH)

2. La población

- a) La implosión: los problemas demográficos de los países desarrollados
- b) La explosión: los problemas demográficos de los países en desarrollo
- c) La confrontación: los problemas demográficos entre dos mundos
- d) Las pirámides de edades
- e) Mundialización económica y perspectivas demográficas

3.- La tecnología

- a) La importancia técnica
- b) El tecnoglobalismo
- c) La explotación, colaboración y generación internacional de innovaciones tecnológicas
- d) Factores limitativos de la generación internacional de tecnología
- e) Los alcances de la difusión internacional de tecnología
- f) La capacidad integradora de la tecnología

C.- La toma de decisiones económicas

1. Análisis de riesgo de inversión

- a) Significado y medición del riesgo
- b) Toma de decisiones en incertidumbre

2.- Análisis de regresión en la toma de decisiones económicas

3.- La teoría de la demanda

- a) La demanda de un bien o servicio
- b) Las elasticidades de la demanda
- c) Estimación y proyección de la demanda
- d) Uso de las elasticidades en la toma de decisiones empresariales

4.- Teoría y estimación de la producción

- a) Función de la producción
- b) Uso óptimo de insumos variables
- c) Rendimiento en escala y funciones de producción empírica

5.- Teoría y estimación del costo

- a) Naturaleza de los costos
- b) Funciones del costo en el corto plazo
- c) Funciones del costo en el largo plazo
- d) Tamaño de la planta y economía de escala (Identificación de las variables de decisión e identificación de la función objetivo)
- e) Análisis costo beneficio y apalancamiento operacional
- f) Estimación empírica de las funciones de costo

6.- Programación lineal en economía

- a) Maximización de beneficios y restricción en el empleo de insumos
- b) Maximización de beneficios y minimización del costo
- c) Los precios sombra
- d) Modelos de ubicación de las instalaciones
- e) Reemplazo de equipo y tecnología
- f) Control de la contaminación

7. Prácticas en la fijación de precios

- a) Fijación de precios múltiples en productos interdependientes
- b) Fijación de precios y productos fabricados en conjunto
- c) Discriminación de precios
- d) Fijación de precios de transferencia
- e) Fijación de precios en la práctica

8.- Presupuesto de capital, bienes públicos y análisis de costo-beneficio

- a) Proceso de presupuesto de capital
- b) Recuperación de capital
- c) Costo de capital
- d) Bienes públicos
- e) Alternativas tecnológicas de remediación ambiental y el análisis costo-beneficio

9. Análisis y control de la calidad

- a) Proceso
- b) Control estadístico de procesos
- c) Inspección

D. Desarrollo Sostenible

1. La Teoría del Equilibrio General, la Teoría del Equilibrio Ecológico y la Teoría de Sistemas Disipativos.
2. Desarrollo económico, pobreza y preservación del medio ambiente.

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia se utilizarán los siguientes procedimientos:

- Presentación oral
- Presentación de proyectos realizados
- Simulación de casos
- Solución de problemas (prácticas)
- Discusión dirigida

VI. EVALUACIÓN

Para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos, el curso se evaluará de acuerdo a los siguientes parámetros.

Cuestionarios de estudio	20
Participación	10
Exposición magistral	10
Tres parciales	60
Total	100

VII. BIBLIOGRAFÍA

E. Adam, Everett y Ronald, J. Ebert. 1991. Administración de la producción y de las operaciones. Ed. Prentice Hall. Cuarta edición.

CNA. 2000. Escenarios del Uso del Agua en la Región Administrativa VII "Cuencas Centrales del Norte". Gerencia Regional.

Cambreros, Mario. Et. al. Com. 1995. Las Consecuencias de la Modernización y el Desarrollo sostenible. Ed. CIAD-UNAM.

Coss, Bu. 1995. Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión. Ed. Limusa, México, D.F.

Canter, L. 1998. Manual de evaluación de impacto ambiental. Ed. Mc. Graw Hill- Interamericana de España . 2da. Ed. Madrid. España.

B. Fidel y Azqueta D. 1996. Economía y Medio Ambiente. Vol. I, II, III. Ed. Mc. Graw Hill-Interamericana 1ª. Ed. Bogota, Colombia.

INEGI. 1994. Estadísticas del Medio Ambiente, México.

Jisé A. Sepúlveda et. all. 1985, Ingeniería Económica. Ed. Shaum-McGraw-Hill México, D.F.

Peinado, Martínez Javier y José María Vidal Villa. Coord. 1995. Economía Mundial. E.d. Mc. Graw Hill.

Requejo, Jaime. 1995. Economía mundial: un análisis entre dos siglos Ed. Mc. Graw Hill

Rugio, M.R. 1992. Uso combinado del agua en la región lagunera. Escenarios del agua en la comarca.

Salvatore, Domonick. 1992 Economía y Empresa, Ec. Mc Graw Hill.

Seoanez, M. 1995. Aguas Residuales Urbanas. Tratamientos naturales de bajo costo y aprovechamiento. Ed. Mundi-Prensa Ediciones. 1ª. Ed. Madrid, España

Sylvie Didou Aupetit. 1998. Globalización Ed. UAP.

W. Brian Arthur. 1999. Complexity and the economy. Science. Vol. 284 abril.pp107-109.

VIII. PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. ARMANDO LUÉVANO GONZÁLEZ

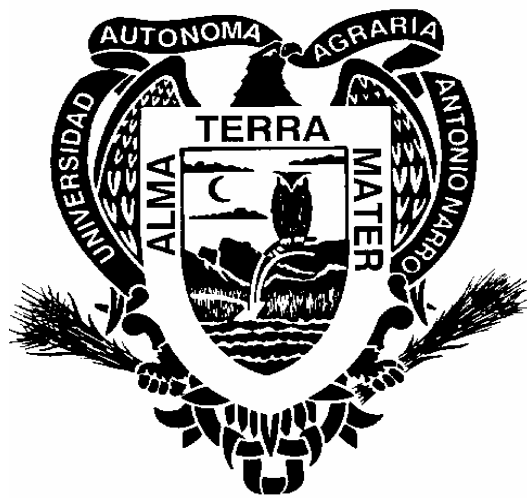
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ECUACIONES DIFERENCIALES**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ECUACIONES DIFERENCIALES

CLAVE: CSB 415

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE : CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 5

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 0

NUMERO DE CREDITOS: 10

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; III SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

El alumno representará los procesos físicos y ambientales mediante un modelo de ecuaciones diferenciales, así como utilizará las herramientas necesarias para resolver e interpretar las soluciones de estas ecuaciones.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- El alumno aplicará las ecuaciones diferenciales en el estudio de los fenómenos provocados por la contaminación ambiental.
- 2.- El alumno identificará las ecuaciones diferenciales de primer orden y aplicará el método para su solución.
- 3.- El alumno identificará las ecuaciones diferenciales de orden superior y los métodos para su solución.
- 4.- El alumno identificará y aplicará los métodos para resolver ecuaciones diferenciales parciales.

4.- TEMARIO.

1.- ECUACIONES DIFERENCIALES DE PRIMER ORDEN 1.1. Ecuaciones separables 1.2.-Ecuaciones que se reducen a la forma separable 1.3.-Ecuaciones diferenciales exactas 1.4.-Ecuaciones de Bernoulli 1.5.-Factores de integración 1.6.- Aplicaciones	5
2.- ECUACIONES DIFERENCIALES DE ORDEN SUPERIOR 2.1.-Teoría de las ecuaciones diferenciales lineales 2.2.-La ecuación lineal homogénea con coeficientes constantes 2.3.-Reducción del orden de una ecuación diferencial 2.4.-Ecuaciones diferenciales lineales no homogéneas 2.5.-Variación de parámetros 2.6.- Aplicaciones	6
3.- METODOS APROXIMADOS DE RESOLUCIÓN DE ECUACIONES DE PRIMER ORDEN 3.1.-Método de la serie de potencias 3.2.- Método de la serie de Taylor 3.3.- Método de las aproximaciones sucesivas 3.4.-Método de Euler 3.5.- Método de Runge – Kutte	7

4.- ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES 4.1.-Derivación parcial de funciones de varias variables 4.2.-Definición y clasificación de ecuaciones diferenciales parciales 4.3.-Interpretación geométrica 4.4.-Solución de algunas ecuaciones diferenciales parciales simples 4.5.-Aplicaciones	8
---	---

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se expondrá la teoría en clase frente a grupo, a través de la interacción alumno – maestro. Se realizarán ejemplos ilustrativos de las diferentes aplicaciones de las ecuaciones diferenciales así como la resolución por parte del alumno de diferentes ejercicios de práctica.

Antes de la implementación de los exámenes parciales se resolverán ejercicios de repaso, para asegurar la comprensión del tema.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

- 1.- Asistencia 10 %**
- 2.- Tareas 30 %**
- 3.- Exámenes parciales 40%**
- 4.- Trabajo final 2**

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Campbell Stephen, Haberman Richard	Introducción a las ecuaciones diefernciales	Editorial Mc Graw – hill

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Carmona Isabel	Ecuaciones diferenciales	Editorial Alambra
Kreyszing Erwin	Matemáticas avanzadas para ingeniería	Editorial Limusa
Ross S.L	Introducción a las ecuaciones diferenciales	Editorial Interamericana

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

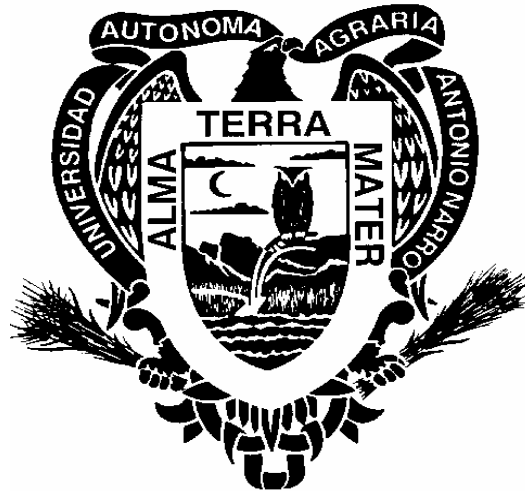
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ENERGÍA ALTERNATIVAS**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ENERGÍAS ALTERNATIVAS

CLAVE: PAB 468

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El alumno que apruebe el curso estará en capacidad de conocer y comprender las distintas fuentes de energía alternativa.

2.- La importancia de la energía y su problemática medioambiental.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Mostrar la problemática actual por el uso de combustibles fósiles.

2.- Concienciar de la importancia del uso de combustibles alternativos no contaminantes

3.- despertar el interés por energía alternas o bicomcombustibles para el mejoramiento del ambiente

4.- TEMARIO.

TEMA 1- LA ENERGÍA. Introducción. Fuentes de energía. Consumo de energía. Eficiencia energética. Unidades de energía.

TEMA 2- LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

El Carbón: Formación. Tipos de carbón. Reservas de carbón. Problemática ambiental de la explotación y el uso del carbón.

Petróleo y Gas natural: Formación. Reservas de petróleo y gas natural. Problemática ambiental de la explotación y el uso del petróleo y gas natural.

Alternativas a los Combustibles Fósiles: Introducción. Alcoholes.

TEMA 3- LA ENERGÍA NUCLEAR. Introducción. Fisión nuclear. Fusión nuclear. Problemática ambiental.

TEMA 4- LAS ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Energía Hidroeléctrica: Energía hidráulica. Centrales hidroeléctricas. Mini centrales eléctricas.

Energía de origen Marino: Energía maremotérmica. Energía maremotriz. Energía de las olas.

Energía Geotérmica: Introducción. Tipos de yacimientos e instalaciones geotérmicas. Problemática medioambiental

Energía Eólica: Introducción. El viento. Los aerogeneradores. Problemática medioambiental

Energía Solar: Introducción. Energía Solar Térmica. Energía Solar Fotovoltaica. Problemática medioambiental

TEMA 5- LA BIOMASA. La biomasa como fuente de energía. Fuentes y tipos de biomasa. La biomasa y el medio ambiente..La energía de la biomasa.. Introducción. Métodos de extracción. Métodos termoquímicos. Métodos biológicos. Aplicaciones energéticas. Ventajas e inconvenientes del uso de la biomasa

TEMA 6 - EL HIDRÓGENO

Introducción. Hidrógeno. Funcionamiento de las células de combustible. Tipos de células. Ventajas e inconvenientes. Economía del hidrógeno. Consideraciones ambientales. Costos. Perspectiva futura.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La impartición de esta asignatura, se va a desarrollar con la siguiente metodología:

- a) Clases teóricas, dedicadas a desarrollar y explicar de forma teórica el contenido de la asignatura.
- b) Conferencias de profesores invitados en las se trataran problemas puntuales por especialistas en la materia
- c) Salidas de campo en las que se visitaran centros de interés relacionados con los contenidos de la asignatura

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	70 %
Participación y asistencia	10 %
Seminarios	10 %
Reportes de prácticas	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Kreider Kreith Calentamiento y enfriamiento solar Hemisphere

Armstead Christopher Energía Goetérmica Limusa

Anderson, Bruce, y Riordan Calentamiento, enfriamiento y diseño solar Cheshire

Davis Shubert Fuentes de Energía Natural Van Nostrand

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Boyle Godfrey, Renewable Energy- Second Edition, Oxford, Oxford University Press/The open University, UK, 2004.

Boyle Godfrey, et. al., Energy Systems and Sustainability, Oxford, Oxford University Press/The open University, UK, 2003.

Boyle Godfrey, Renewable Energy, Oxford, Oxford University Press/The open University, UK, 1996.

Gash R., Twele J., Wind Power Plants, Solar Praxis, Berlín, Germany, 2002.

Gordon Jeffrey, Solar Energy-State of the Art, International Solar Energy Society, 2001.

Sorensen Bent, Renewable Energy, Roskilde University, Denmark, 2000.

World Energy Council, Living in one World, UK, 2001.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
Unidad Laguna**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS**

**Autor y Responsable:
MC. ARMANDO LUÉVANO GONZÁLEZ**

Edición 2007



**COORDINACIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**Fecha de elaboración:
Fecha de actualizaciones: 2007**

PROGRAMA ANALÍTICO

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de la materia: Evaluación ambiental de proyectos

Nombre del docente:

Clave: PAB 480

Departamento: Biología

No. de horas teoría: 3

No. de horas prácticas: 2

Créditos: 8

Carrera(s) y semestre en las que se imparte: Materia optativa. de Procesos Ambientales

Pre requisito: ninguno

II. OBJETIVO GENERAL

La materia de *Formulación y Evaluación de Proyectos* (FEP) aborda la metodología para elaborar proyectos productivos destacando lo relativo a la factibilidad de mercadeo, la viabilidad técnica y las rentabilidad económica y financiera. Su conocimiento es relevante en tanto que vivimos en una economía de mercado, siendo de vital importancia en la formación del profesionista, en virtud del impacto que tiene este conjunto de conocimientos en las decisiones de inversión productiva.

La materia constituye un nivel integrador que el estudiante, ha adquirido a lo largo de su carrera, por lo que resulta una excelente oportunidad para hacer un recuento de lo aprendido y lo experimentado y ubicarlo en un terreno de rentabilidad económica.

Los objetivos generales de la presente materia son:

- Que el alumno se apropie de la Metodología de la EEPIA.
- Impulsar su espíritu emprendedor y de trabajo en equipo.
- Desarrollar habilidades para investigar y analizar los negocios en el que se involucra el alumno de procesos ambientales en un contexto de rentabilidad económica y financiera,

III. OBJETIVOS PARTICULARES.

Por medio del proceso de enseñanza-aprendizaje el alumno podrá determinar al término del curso:

- La viabilidad comercial de la empresa.
- La factibilidad de localización de la empresa.
- La ingeniería necesaria para emprender el proyecto.
- La rentabilidad económica del mismo.
- La posibilidad social de llevarlo a cabo.
- Grado de respuesta a cambios en el entorno

El logro de los presentes objetivos específicos, supone disponibilidad del alumno para realizar investigaciones y proyectos originales acordes a la realidad a su región o Estado y específicamente en el área de su trabajo profesional.

IV. TEMARIO

I. Introducción.

II. Estudio de mercado.

1. Descripción del producto
2. Delimitación de la zona de influencia del proyecto.
3. Investigación de la demanda.
4. Investigación de la oferta.
5. Comercialización.
6. Viabilidad comercial del proyecto.

III. Localización y tamaño.

1. Macrolocalización.
2. Factores básicos locacionales.
3. Microlocalización.
4. Tamaño del proyecto.

IV. Ingeniería del proyecto.

1. Proceso de producción.
2. Programa de producción.
3. Materia prima , Insumos y servicios.
4. Selección del sistema de producción más adecuado.
5. Obra civil.
6. Cronograma de actividades.

V. Inversiones.

1. Inversiones.
2. Descripción de las inversiones.
3. Calendarización de las inversiones.

VI. Presupuesto de ingresos, costos y gastos.

1. Ingresos.
2. Costos y gastos.
3. Estados financieros PROFORMA.
4. Punto de equilibrio.

VII. Evaluación económica.

1. Técnicas de evaluación económica.
2. Valor del dinero en el tiempo.
3. Actualización.
4. Criterios generales de evaluación.
5. TIR.
6. VAN.
7. RBC.

VIII. Organización de la empresa.

1. Justificación legal.
2. Identificación.
3. Organización.

IX. Análisis de sensibilidad.

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión se utilizarán los siguientes procedimientos:

- Presentación oral
- Presentación de proyectos realizados.
- Simulación de casos
- Solución de problemas (prácticas)
- Discusión dirigida

VI.- EVALUACIÓN

Para el cumplimiento de los objetivos generales y específicos el curso se evaluara de acuerdo a los siguientes tres parámetros

a) Prácticas

Tema	Prácticas	
	Realización	Puntaje
1. Estudio de mercado.	Individual	15
2. Localización y tamaño.	Individual	5
3. Ingeniería del proyecto.	Individual	10
4. Inversiones.	Individual	5
5. Presupuesto de ingresos, costos y gastos.	Individual	5
6. Evaluación económica.	Individual	10
7. Organización de la empresa.	Individual	10
8. Análisis de sensibilidad.	Individual	5
Subtotal		65

b) Integración final del documento..... 20

c) Originalidad y dedicación..... 15

TOTAL.....100 pts.

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Básica:

Apellido y nombre del autor	Alvaro Martínez Silva.
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Guía Básica para la Formulación y Evaluación de Proyectos Productivos.
Nombre de la editorial	UASLP
Número de la edición	2ª
Lugar de la edición: Ciudad, País.	SLP, México
Año	1990

Apellido y nombre del autor	José Ruiz Torres
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Evaluación de Proyectos Agropecuarios.
Nombre de la editorial	UACH-URUZA.
Número de la edición	1ª

Lugar de la edición: Ciudad, País.	Bermejillo,Dgo.,México.
Año	1992

Apellido y nombre del autor	SARH-FIRCO
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Evaluación de Proyectos Agropecuarios.
Nombre de la editorial	SARH-FIRCO
Número de la edición	1ª
Lugar de la edición: Ciudad, País.	Comarca Lagunera, México.
Año	1994

VIII.- Bibliografía Complementaria:

Apellido y nombre del autor	Coss Bu
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión.
Nombre de la editorial	LIMUSA
Número de la edición	10 reimpresión.
Lugar de la edición: Ciudad, País.	México, D.F.
Año	1995

Apellido y nombre del autor	José A. Sepúlveda et. all.
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Ingeniería Económica.
Nombre de la editorial	Shaum-McGraw-Hill
Número de la edición	1ª
Lugar de la edición: Ciudad, País.	México, D.F..
Año	1985

Apellido y nombre del autor	INCA RURAL
<u>“Título y Subtítulo”</u>	Comercialización de productos agropecuarios.
Nombre de la editorial	INCA RURAL
Número de la edición	1ª
Lugar de la edición: Ciudad, País.	México, D.F.
Año	1982

IX.- Programa realizado por: MC. Armando Luévano González

X.- Programa actualizado por: MC. Armando Luévano González

XI.- Programa revisado por la Academia Departamental de Ciencias Socioeconómicas, revisado por: Área Académica de Evaluación de Proyectos.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO U.L.

Departamento de Biología

Fecha de elaboración: 22 de junio de 2007

I.- Datos de Identificación

Nombre de la materia: **Evaluación de modelos ambientales**

Clave: PAB 461

Departamento que la imparte. Biología

Número de Horas Teoría: 5

Número de Horas Práctica: 0

Número de créditos: 10

Carrera (s) y semestre (s) en que se imparte:

Ing. Procesos Ambientales. V semestre.

Prerrequisito: no

Requisito para: no

Fecha de inicio:

Fecha de término:

II.- Objetivo general.

Introducir al estudiante a los conceptos y técnicas a fin de diseñar experimentos y e interpretar resultados para construir modelos mediante su aplicación.

III.- Metas educacionales:

Objetivos de tipo informativo

El alumno aprenderá sobre Evaluación de modelos ambientales

Definirá sobre el análisis exploratorio de datos

Definirá cuales son los Objetivos de la Investigación Científica

Aprenderá Como se originan las investigaciones y la hipótesis de la investigación

Aplicará la teoría de el Diseño de la investigación para crear su propio modelo .

Aplicará sus conocimientos para interpretar y presentar resultados empíricos.

Objetivos de tipo formativo:1.-Formación intelectual.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá generar modelos por su propia experiencia de investigación.

Aprenderá a buscar información estadística y a analizar datos empíricos.

Aprenderá a seleccionar la información pertinente para diseñar y analizar su proyecto de investigación

2.- Formación humana

Adquirirá y fortalecerá sus valores como individuo y como profesional.

Fomentará la búsqueda de la calidad y la excelencia personal y profesional.

3.- Formación Social.

Aprenderá a vivir de manera armónica con diferentes grupos respetando la individualidad y el trabajo de los demás.

Aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un espíritu de colaboración y participación.

4.- Formación profesional.

Aprenderá a analizar los conceptos científicos que podrá introyectar a su experiencia personal.

Aprenderá a diseñar proyectos de investigación para exponer sus ideas y fundamentar hipótesis.

Aprenderá a analizar estadísticamente la información.

IV.-Temario

Tema I. Introducción a los Modelos Ambientales

1. Conocimiento científico
2. Probabilidad y estadística

Tema II. Análisis exploratorio de datos

1. Definición de variables
2. Medidas de Tendencia central
3. Medidas de dispersión

Tema III. Distribuciones de probabilidad

1. Distribución normal
2. Distribución Bernoulli
3. Distribución binomial
4. Distribución exponencial

Tema IV. Análisis de varianza

1. Definición

2. Varianza de la población
3. Varianza de la muestra
4. Desviación estándar

Tema V. Pruebas estadísticas

1. Interpretación
2. Inferencia estadística
3. Pruebas mas usuales
4. nivel de significancia

Tema V. Diseño de la investigación

1. Prueba de Hipótesis
2. Clases de hipótesis
3. Características de un experimento

Tema VI. .Diseño experimental

- 1 Lógica del diseño experimental
- 2 Razonamiento estadístico inferencial
- 3 Algunas definiciones importantes
- 4 Control del error experimental
- 5 Exactitud de técnicas experimentales
- 6 Planeación de un experimento
- 7 Clasificación y elección de los diseños

Tema VI. Correlación y Regresión

1. Medidas descriptivas de la asociación X y Y
2. Inferencias en el Análisis de regresión
3. Modelos de regresión

Tema VII. Presentación de Resultados

1. Histogramas
2. Gráficas de Barras
3. Gráficas de líneas y puntos
4. Cuadros

Tema VIII. Estadística no paramétrica

1. Escalas de medición
2. Pruebas
3. Análisis de regresión no paramétrico

V.- Metodología de enseñanza aprendizaje.

Se utilizará la Didáctica crítica, esto es: Todas los momentos de aprendizaje serán generadoras de experiencias que promuevan la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento. En todo este proceso habrá tres momentos: apertura, desarrollo y culminación.

Un tema de Modelos Ambientales será expuesto por un equipo de alumnos, se analizarán el Diseño Experimental y la interpretación estadística de los resultados e interpretación. Para finalizar el tema se abrirá una sesión plenaria para discusión.

El grupo se dividirá en equipos de trabajo de tres miembros. La integración de los equipos será de manera libre.

El equipo será responsable de su investigación e integración como unidad de trabajo, y será su responsabilidad del grupo la participación de todos los miembros en armonía y equidad.

Habrá exposición y análisis de películas relacionadas con el tema y lecturas complementarias.

Cada alumno desarrollará un Modelo para su futura investigación de Tesis

Mecanismos y criterios para la calificación	
Exposición de modelo por equipo	10%
Exposición de modelo individual	10%
Artículos científicos indexados (12)	10%
Trabajo final Diseño e interpretación de investigación	70%
Total	100%

b.- Criterios de acreditación

- La calificación mínima aprobatoria es de 7 (siete)
- 85% de asistencia
- 15 minutos de tolerancia para entrar a clase
- tres retardos una falta
- Se pasará lista al inicio de la clase
- Si falta a clase deberá presentar justificante a Control Escolar y ellos enviar oficio donde le justifican a satisfacción sus faltas.
- La entrega de su trabajo final será en la fecha y hora señalada.

VII.- Bibliografía básica.

Arsham , J. 2001. “ [en línea] Statistical Data Analysis: Prove it with statistics.”
<<http://ubmail.ubalt.edu/~harsham/stat-data/opre330.htm>>[consulta 23 de diciembre de 2006].

Arunachalam, S. 1998. “Assuring quality and relevance of internet in the real world.” Brit. Med. J. 317: 1501-1502.

- Cochran, W.G. y G.M. Cox. 1992 Experimental designs ed. John Wiley and Sons, Inc.
- Daniel, W.W. 2002 Bioestadística. ed. Limusa Wiley
- De la Loma, J.L. 1966 Experimentación Agrícola. ed UTEHA
- Home, P. D. 1992. "Técnicas para asegurarse de que su próximo trabajo nunca se llegue a publicar." Bol. of Sanit. Panam. 113(2): 150-155.
- Johnson, D. H. 1998. "Hypothesis testing: Statistics as pseudoscience." Fifth Annual Conference of the Wildlife Society sponsored by the Biometrics Working Group September 26, Buffalo, New York, USA.
- Johnson, D. H. 1999. "The Insignificance of Statistical Significance Testing." Journal of Wildlife Management 63(3):763-772 Jamestown, ND: Northern Prairie Wildlife Research Center
<<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/1999/statsig/statsig.htm>>. [consulta 27 de noviembre de 2001].
- Kemerling, G. 2001. [en línea] Scientific explanations.
<<http://www.philosophypages.com/lg/e15.htm>> [consulta 30 de noviembre de 2006].
- Lastowsky K, M. W. 2000. "Methodological function of hypotheses in science: old ideas in new cloth." Genome research (10): 273-274.
- Lewis, A.E. 1966 Bioestadística. ed CECSA
- Massoud T. F., H. G. J. Young, W. L. Gao, E. Pile-Spellman y J. Viñuela F. 1998. "Principles and philosophy of modeling in biomedical research." FASEB J.(12): 275-285.
- Microsoft Corporation 2000. "Enciclopedia Microsoft® Encarta® © 1993- 1999."
- Pitchford, I. 2001. [en línea] " Thomas Henry Huxley. The method of scientific investigation." <<http://www.human-nature.com/darwin/huxley/chap5.html>> [consulta 27 de noviembre de 2001].
- Schombert J. 2001. "[en línea]Definition of scientific method." <http://zebu.uoregon.edu/~js/glossary/paradox.html> [consulta 17 de diciembre de 2001].

Schombert J. 2001. “[en línea] Principle of Falsification. <http://zebu.uoregon.edu/~js/glossary/principle_of_falsification.html> [consulta 27 de noviembre de 2006].

Snedecor, G.W. y W.G. Cochran.1980 Statistical Methods. ed. The Iowa State University Press

Steel, R.G.D. y J.H. Torrie. 1960. Principles and Procedures of Statistics. Mc Graw-Hill, Inc. New York, U.S.A.

van Rooyen, S., F. Godleel. 1999. “Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewer’s recommendations: a randomized trial.” Brit. Med. J. 318(2): 23-27.

Walsh, E., M. Rooney, et al. 2000. “Open peer review: a randomized controlled trial.” Brit. J. Psychiat. 176: 47-51.

IX. Programa elaborado por: Dr. José Luis Reyes Carrillo

X Programa Actualizado por: Dr. José Luis Reyes Carrillo

XI.- Programa aprobado por la academia del Departamento de Biología

M.C José Luis Ríos González. Jefe del Depto. de Biología

Fecha y sello
22 de junio de 2007

"

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
Unidad Laguna**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
Filosofía del Emprendedor**

**Autor y Responsable:
MC. CLARA M. RAMÍREZ CASTRO**

Edición 2007



**COORDINACIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

Fecha de elaboración: Enero del 2004

Fecha de actualización: enero 2007

I. - Datos de Identificación

Nombre de la materia: Filosofía del Emprendedor

Clave: Soc. 410

Departamento que la imparte. Ciencias Socioeconómicas

Número de Horas Teoría: 2

Número de Horas Práctica: 3

Número de créditos: 7

Carrera (s) y semestre (s) en que se imparte:

Ingeniero en Procesos Ambientales

Prerrequisito: Expresión oral y escrita

Requisito para: Proyección empresarial (en algunas carreras)

II. - Objetivo general.

Formar en el alumno la cultura innovadora mediante el desarrollo del espíritu emprendedor y la estimulación de valores, hábitos y actividades personales hacia la excelencia profesional.

III. - Metas educacionales:

Objetivos de tipo informativo

El alumno comprenderá los aspectos más significativos de la teoría de los valores universales los aplicará a través de técnicas vivenciales que le ayuden a reforzar su propio esquema.

Aprenderá a aplicar los elementos de la teoría emprendedora que le facilite desarrollar su espíritu creativo.

Aplicará a su vida la información de calidad necesaria para desarrollarse como profesional.

Aplicará la teoría empresarial para crear su propio proyecto productivo.

Objetivos de tipo formativo:

1.-Formación intelectual.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá introyectar a su propia experiencia.

Aprenderá a preparar exposiciones a exponer sus ideas y a refutar hipótesis, fundamentando las suyas

2.- Formación humana

Adquirirá y/o fortalecerá sus valores como individuo y como profesional.
Fomentará la búsqueda de la calidad y la excelencia personal y profesional.

3.- Formación Social.

Aprenderá a vivir de manera armónica con diferentes grupos respetando la individualidad y el trabajo de los demás.

Aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un espíritu de colaboración y participación.

4.- Formación profesional.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá introyectar a su propia experiencia.

Aprenderá a preparar exposiciones a exponer sus ideas y a refutar hipótesis, fundamentando las suyas

IV.-Temario

Encuadre

Diagnóstico grupal Revisión de expectativas
Acuerdos bilaterales del programa
Establecimiento del rol maestro- alumno.
Realizar proyecto de vida personal.

Tema I Caracterización de valores.

1. Definición, evolución y etapas de los valores.
2. Valores prehispánicos
3. P.N.L. para fortalecer los valores
4. Ética profesional

Tema II Valores educativos.

1. Historia de la Universidad
2. Misión y objetivos institucionales / y de su carrera en particular
3. Proyección de su carrera
4. Investigación de los valores empresariales

Tema III Potencial emprendedor

1. Perfil del emprendedor y sus valores universales
2. Actividades emprendedoras
3. Autoproyección positiva-Motivación
4. Tipos de motivación. Interna. Externa. Proceso
5. Tipos de necesidades. Incentivos
6. Liderazgo- Tipos de líderes- Nacen se hacen.
7. Asertividad
8. La comunicación como base de las relaciones humanas
9. Resolución de conflictos en la empresa. Ganar-ganar negociando.

Tema IV Filosofía de la cultura de calidad

1. Métodos y procedimientos de la calidad
2. Impacto de la cultura de calidad en el desarrollo
3. Calidad y competitividad
4. Calidad en el servicio

Tema V Bases para elaborar un proyecto productivo

1. Naturaleza del proyecto
2. El Mercado
3. Producción
4. Organización
5. Finanzas
6. Plan de trabajo
7. Aspectos legales de la empresa.

V.- Metodología de enseñanza aprendizaje.

Se utilizará la Didáctica crítica, esto es: Todas los momentos de aprendizaje serán generadoras de experiencias que promuevan la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento. En todo este proceso habrá tres momentos: apertura, desarrollo y culminación. El método será participación- acción

Cada tema será expuesto por los equipos, se analizaran los contenidos y se integraran técnicas grupales para la aplicación de los mismos. Para finalizar el tema se abrirá una sesión plenaria para despejar dudas.

El grupo se dividirá en equipos de trabajo de cuatro miembros. La integración de los equipos será de manera libre.

El equipo será responsable de su tema, trabajos, investigaciones, presentaciones, visitas y sobre todo de que los integrantes trabajen en armonía y equidad. Integrante del equipo que NO trabaje será dado de baja del equipo e integrara uno propio

NO HABRÁ APLICACIÓN DE EXÁMENES, NI ENTREGA DE TRABAJOS EXTEMPORÁNEOS.

Habrá análisis de videos. Asistencia a conferencias y exposiciones sobre emprendedores, lecturas complementarias.

El facilitador del grupo será el responsable de la planeación y programación de las actividades del curso.

Habrá análisis de videos. Asistencia a conferencias y exposiciones sobre emprendedores, lecturas complementarias extra-clase.

A partir del segundo mes del semestre se elaborará un proyecto productivo que se presentará al final del semestre, **SE HARÁ UNA EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE SU PROYECTO.**

VI.- Evaluación. La evaluación será permanente, se irá verificando el proceso de enseñanza -aprendizaje para rectificar o ratificar los contenidos y la metodología.

a. Mecanismos y criterios para la calificación

Exposición de temas por equipo	10%
Exámenes (4) 10 c/uno	40%
Trabajo final (presentación y defensa)	50%
Total	100%

b.- Criterios de acreditación

- La calificación mínima aprobatoria es de 7 (siete)
 - 85% de asistencia al mes
 - 15 minutos de tolerancia para entrar a clase
 - tres retardos una falta
 - Cuatro exámenes parciales
 - Se pasará lista a diario
 - Si falta a clase deberá presentar justificante a Control Escolar y ellos enviar oficio donde le justifican plenamente sus faltas.
- La entrega de su trabajo final será en la fecha y hora señalada.

VII.- Bibliografía básica.

- Alcaraz Rodríguez, Rafael El emprendedor de éxito. Guía de planes de negocios Ed. Mc. Graw Hill. México 1995.
- Camarena Laredo, Miguel Ética para Pancho Al rescate de los valores de los jóvenes. Ed. Diana, México. 1995
- Escuela de Psicología MAZE. Antología del Desarrollo de Personalidad. México 2000
- González, Luis Jorge Excelencia personal. Valores. Programación Neurolingüística. Ed. Font. México 2ª. Edi. 1992
- Koontz O Donnel Curso de administración moderna Ed. Mc. Graw Hill México 1981
- MacDonal. John Calidad Global. La nueva Cultura de la administración. Ed. Panorama. México 1993.
- Robbins, Stephen P. Comportamiento Organizacional Ed. Prentice-Hall Hispanoamérica, México 1987
- Sayles, Leonar R. Liderazgo. Estilos y técnicas, cuáles son y cómo aplicarlas para alcanzar el éxito. Ed. Mc. Graw-Hill México 1982
- U.A.A.A.N Ley Orgánica. Periódico Oficial año 1 No. 2 mayo 1989.
- Universidad Iberoamericana- Laguna Antología de Desarrollo Humano México 1999
- Universidad Iberoamericana- Laguna. Taller de asertividad (sin publicar)
- Handley William. Manual de seguridad e higiene. Mc Graw Hill. México. 1980

VIII.- Bibliografía complementaria.

- Chruden Herbert. Sherman, Artur. Administración de personal. México 1987
- Zorrilla, Santiago. Aspectos socioeconómicos de la problemática en México. 5 edi. México. 1999
- Loyola Antonio Estrategia empresarial de una economía global Ed. Iberoamericana México 1999
- James R. Evans. Administración y control de calidad. E Thomson, México .1998

IX. Programa elaborado por: Mtra. Clara M. Ramírez Castro

X Programa Actualizado por: Mtra. Clara M. Ramírez Castro.

XI.- Programa aprobado por la academia del Departamento de Ciencias Socioeconómicas

M.C. Clara Mayela Ramírez Castro. Jefa del Depto. de Ciencias Socioeconómicas

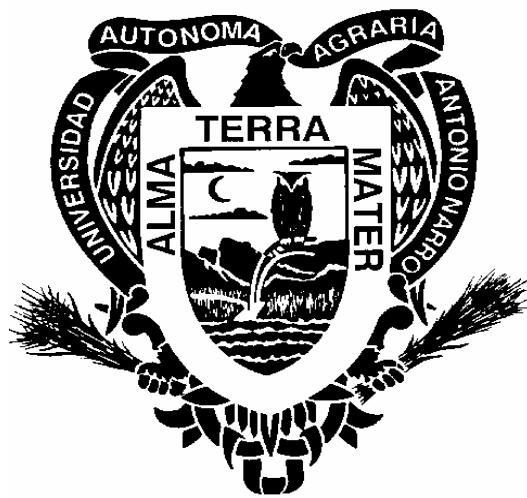
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
FÍSICA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: FÍSICA

CLAVE: CSB 401

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 10

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

Comprenderá los fenómenos físicos que actúan en el comportamiento de las partículas y cuerpos, así como sus propiedades, conocerá además los conceptos de la electricidad y magnetismo para comprender el funcionamiento de equipos eléctricos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- El alumno comprenderá los conocimientos básicos de la física para aplicarlos al estudio de fenómenos y sistemas ambientales.

2.- Que el alumno comprenderá las leyes y principios que rigen la naturaleza.

3.- Que el alumno adquiera la habilidad de realizar mediciones con los distintos instrumentos usados en la materia.

4.- TEMARIO.

1 Antecedentes de la Física

1.1 Sistema de unidades.

1.2 Análisis dimensional.

1.3 Incertidumbre en mediciones.

2 Cinemática

2.1 Conceptos básicos.

2.2 Movimiento rectilíneo.

2.3 Movimiento en un plano (caída libre).

2.4 Movimiento curvilíneo.

3 Cinética

3.1 Ley de Newton.

3.2 Equilibrio de la partícula.

3.3 Trabajo y Energía

4 Propiedades de los materiales.

4.1 Esfuerzo deformación.

4.2 Tipos de aleaciones (usos y aplicaciones).

4.3 Propiedades mecánicas, magnéticas, ópticas, eléctricas.

5 Electrostática.

5.1 Propiedades de carga eléctrica.

5.2 Fuerza eléctrica.

5.3 Aislantes y conductores.

5.4 Ley de Coulomb.

- 5.5 Campo eléctrico.
- 5.6 Líneas de campo eléctrico.
- 5.7 Ley de Gauss.

6 Campo magnético

- 6.1 Naturaleza del magnetismo.
- 6.2 Fuentes de magnetismo.
- 6.3 Inducción magnética.

7 Óptica

- 7.1 Naturaleza de la luz.
- 7.2 Leyes de la Óptica.
- 7.3 Óptica geométrica.
- 7.4 Reflexión y refracción.
- 7.5 Interferencia de ondas luminosas.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El curso se llevará a cabo por medio de exposición oral auxiliado de material visual.

Al alumno se le inducirá con cuestionamientos y deducciones.

Se recurrirá a la lectura de textos que involucren el tema en cuestión.

El alumno practicará con problemas propuestos para sistemas ambientales y desarrollará su habilidad y destreza en la solución de éstos.

El alumno resolverá en sesiones la solución de los problemas propuestos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Se realizarán evaluaciones escritas mensualmente con valor de 50 %

Se realizarán evaluaciones de los reportes de tarea con valor 10 %

Se realizarán una evaluación escrita final con valor de 40

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

1. Rusell C. Hiberler.

Mecánica para ingenieros, estática y dinámica. (1996). México.

Ed. CECSA. Séptima edición. p.p. 594.

2. Bedford y Fowler *.Mecánica para ingenieros , estática y dinámica.*

México:. Pearson Educación 1996. 606 p.

3. Willian Riler. Leroy D. Sturges. *Estatica.* México:

Reverte S.A. 1995 480 p.

4. Resnick Halliday Krane *Fisica ,vol. I y II.* México: CECSA. 1997. 474 p.

5. Ferdinand P. Beer.y E. Rusessell Johnston. *Mecánica vectorial para ingenieros, Estática y Dinámica.* México: McGraw Hill. 997. 448 p.

6. Andrew Pytel y Jaan Kiusalaas. *Ingeniería Mecánica, estática..* México:

Thomson. 1999. 526 p.

7. Meriam J.L. *Mecánica para ingenieros, dinámica* México.Reverte. 1998. 531 p.

8. Fitzgerald. *Mecánica de Materiales.* México: Alfaomega. 1992. 557 p.

9. Donald R. Askeland. *Ciencia e Ingeniería de los Materiales.* México:

Thomson 1998. 789 p.

10. V.B. John. *Conocimiento de los materiales en ingeniería.* . Barcelona:

Gustavo Gili, S.A. 1976. 292 p.

11. Serway. *Electricidad y magnetismo.* México: Mc Graw Hill. 1997. 235 p.

12. Víctor Serrano Domínguez. *Electricidad y magnetismo.* .México:Prince Hall.. 2001. 413 p.

13. Milton Gussow. *Fundamentos de Electricidad.* México. Mc Graw Hill. 1986. 448 p.

14. Serway. *Física. Tomos I y II.* México: Mc Graw Hill. 1997

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Bueche, F. *Fundamentos de física.* Ediciones Mcgraw- hill. México. 2000

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

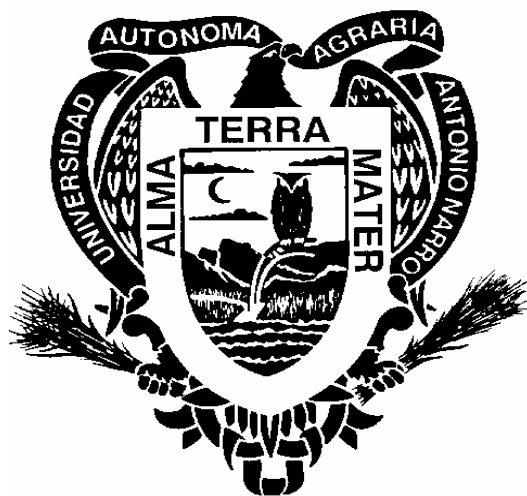
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
FISICOQUÍMICA I**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: FISICOQUÍMICA I

CLAVE: SUE - 404

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; III SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Proporcionar los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas que le permitan, al estudiante, plantear y resolver problemas prácticos y teóricos propios de las diferentes áreas de actividad de su profesión, mediante el estudio de las propiedades fisicoquímicas y la estructura de la materia, también los principios y leyes de la termodinámica y las teorías que las gobiernan.
- 2.- Desarrollar un pensamiento objetivo, dando mayor importancia al razonamiento y a la reflexión, antes que a la mecanización y memorización.
- 3.- Desarrollar capacidades para simular, estructurar, razonar lógicamente y valorar datos intuitivos y empíricos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1.- Tener una visión de los sistemas físico-químicos con énfasis en el papel que juega la energía a nivel microscópico.
- 2.- Correlacionar propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia.
- 3.- Conocer los Principios de la Termodinámica y aplicarlos a la descripción de sistemas de uno y varios componentes, para moléculas neutras.
- 4.- Conocer las situaciones de equilibrio y cambio físico haciendo uso de los criterios termodinámicos de entalpía, entropía y función de Gibbs,

4.- TEMARIO.

1 Propiedades termodinámicas de los fluidos

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Relaciones de propiedades en fases homogéneas.
- 1.3 Propiedades residuales.
- 1.4 Propiedades residuales con ecuaciones de estado.
- 1.5 Sistemas de dos fases.
- 1.6 Diagramas termodinámicos.
- 1.7 Correlaciones generalizadas de propiedades para gases.

2 Introducción al equilibrio líquido-vapor.

2.1 Naturaleza del equilibrio.

- 2.2 Regla de las fases y teorema de Deum.
- 2.3 Comportamiento cualitativo del equilibrio líquido- vapor.
- 2.4 Modelos simples para el equilibrio líquido – vapor.
- 2.5 Equilibrio líquido- vapor con correlaciones del valor de la constante de equilibrio.

3 Soluciones.

- 3.1 Solubilidad.
- 3.2 Propiedades coligativas de las soluciones.
- 3.3 Potenciales químicos y equilibrio de fases.
- 3.4 Propiedades parciales.
- 3.5 Mezclas de gas ideal.
- 3.6 Fugacidades.
- 3.7 Correlaciones generalizadas para coeficientes de actividad.
- 3.8 Propiedades de la fase líquida a partir de datos de equilibrio líquido vapor.
- 3.9 Modelos para la energía de Gibbs en exceso.
- 3.10 Cambios en las propiedades por efectos de mezclado.
- 3.11 Efectos caloríficos de los procesos de mezclado.

4 Tópicos sobre equilibrio de fases.

- 4.1 .Definiciones.
- 4.2 Regla de las fases de Gibas.
- 4.3 Sistemas de un solo componente.
- 4.4 Sistemas de dos componentes.
- 4.5 Determinación de la naturaleza de las fases sólidas.
- 4.6 Clasificación de los equilibrios.
- 4.7 Soluciones electrolíticas.

5 Procesos de adsorción.

- 5.1 Adsorción.
- 5.2 Tipos de adsorción.
- 5.3 Tipos de Energía de adsorción.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Consultar artículos científicos relacionados al curso.
Realización de prácticas de laboratorio.
Presentación de trabajos de investigación teórica y práctica.
Propiciar el trabajo en equipo.
Taller de resolución de problemas
Exposición de clase por parte del profesor

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXÁMENES.....	60 %
PRACTICAS.....	20 %
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	10 %
SEMINARIOS.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Gilbert W.Castelan. *Fisicoquímica*. México: Editorial Addison Wesley-Iberoamericana. Sin edición. (1997)

Walter J. Moore. *Fisicoquímica*. México: Printice Hall – Hispanoamericana. (1995).

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

P.W. Atkins. *Physical-chemistry* New Cork: Oxford University Press. capítulo 5. (1998)

Samuel H. Maron y Karl F. Protton. *Fundamentos de Fisicoquímica* México: Limusa. Capítulos: 8, 10, y 20 (1985)

Ira N. Levine. *Fisicoquímica volumen I y II* México: Mc Graw Hill. Quinta edición. (2004).

I. Langmuir. *Journal Chemical Society*, 38,2221 (1916), idem. 40, 1316 (1918)

N.K. Adamson. *La Fisicoquímica de Superficies*: Nueva York: Academic Press. (1958).

Virgil Moring Faires. *Termodinámica*. México: Limusa Noriega Editores. Capítulos: 3, 7 y 11. (1999)

M.J. Moran y H.N. Shapiro. *Fundamentos de Termodinámica Técnica*. Primer tomo México: Reverté, S.A. Capítulos 1 y 3 (1995)
J.M. Smith – Van Ness. *Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química* México: Mc. Graw Hill 4ª edición. (1993).
Richard E. Balzhiser y Michael R. Samuel. *Termodinámica Química para Ingenieros*. México: Prentice Hall Capítulos: 2 y 5 (1994).
Yunus A. Cengel y Michael A. Boles. *Termodinámica* México: Mc. Graw Hill 4ª edición. Capítulos 1 y 2. (2004).

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
FISICOQUÍMICA II**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: FISICOQUÍMICA II

CLAVE: SUE - 406

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE : SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Determinara la ecuación de diseño y sus mecanismos en sistemas reactivos químicos y biológicos.

Determinara la ecuación de diseño y sus mecanismos en sistemas reactivos químicos y biológicos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Conocer las condiciones de equilibrio, velocidad de reacción y sus mecanismos en sistemas reactivos químicos y biológicos.

4.- TEMARIO.

1.- Equilibrio Químico

1.1 Conceptos

1.2 Criterio de equilibrio en una reacción química.

1.3 Determinación de la constante de equilibrio químico.

1.4 Expresión de la constante de equilibrio en función de la presión y concentración para reacciones homogéneas y heterogéneas.

1.5 Balances en el equilibrio.

1.6 Efecto de las variables de operación en la constante de equilibrio.

1.7 Equilibrio químico en reacciones múltiples.

2 Cinética de Reacciones Irreversibles

.

2.1 Conceptos fundamentales.

2.2 Obtención de la expresión de la velocidad de reacción de orden n en función de concentración y presión.

2.3 Influencia de la temperatura.

2.4 Mecanismos de reacciones homogéneas.

3 Cinética de Reacciones Reversibles y Complejas.

3.1 Expresión de la velocidad de reacción

para reacciones reversibles.
3.2 Expresión de la velocidad de reacción
para reacciones complejas.
3.3 Ajuste de parámetros para sistemas
con varias reacciones

.
4 Cinética de las Reacciones
Heterogéneas.

4.1 Conceptos generales.
4.2 Procesos de difusión
4.3 Adsorción y Absorción.
4.4 Reacción superficial.
4.5 Obtención de la ecuación cinética
global.

5 Reacciones Fisicoquímica
y Biológicas.

5.1 Conceptos.
5.2 Reacciones fisicoquímicas.
5.3 Reacciones biológicas.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Organizar talleres de resolución de problemas.
Hacer uso de software para la solución de problemas.
Realizar Investigaciones en fuentes diversas sobre artículos relacionados
con la materia y publicados recientemente.
Programar un ciclo de conferencias con objeto de conocer las aplicaciones
de estos temas.
Visitas a las industrias para conocer equipos y procesos.
Asistir a diversos eventos académicos y científicos.
Organizar eventos con la participación de profesionistas externos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMENES.....60 %
REPORTE DE PRACTICA.....20 %
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....10 %

PARTICIPACIONES.....10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Smith J. M. & Van Ness H. C. *Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química*. Mc Graw Hill

Blanco Jesús y Linarte Ricardo. *Catálisis*. Trillas.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Wilkinson F. *Chemical Kinetics and Reaction Mechanism*.

Van Nostrand Reinhold.

Frost Arthur A. & Pearson Ralph G. *Kinetics and Mechanism*.

John Wiley.

Hill Charles G. *An Introduction to Chemical Engineering Kinetics and Reactor Design*.

Wiley

Smith J. M. *Chemical Engineering Kinetics*. Mc Graw Hill.

Levespiel Octave. *Chemical Reaction Engineering*. Wiley

Moore Walter J. *Fisicoquímica*. Prince

Barrow Gordon M. *Physical Chemistry*. Mc Graw Hill.

Atkins P. W. *Physical Chemistry*. Oxford University Press.

Carberry J. *Chemistry and Catalytic Reactor Engineering*. Mc Graw Hill.

Maron Samuel H. y Prutton Carl F. *Fundamentos de Fisicoquímica*.

Limusa.

Castelan Gilbert W. *Fisicoquímica*. Addison- wesley

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE FISIOLOGÍA VEGETAL**

Fecha de elaboración: agosto de 2005
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Fisiología Vegetal

Clave: BIO-424

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Agrónomo general 3º B

Semestre, Ingeniero en procesos ambientales

Prerrequisito(s): Ecología General, Botánica y Bioquímica

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Fisiología Vegetal, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de entender los fenómenos metabólicos que ocurren dentro de las plantas y correlacionarlas con el ambiente tanto natural como modificado.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares los estudios de Botánica, Ecología General y Bioquímica, en los cuales se hayan impartido cursos de Biología y Ecología y su orientación principal está dirigida al conocimiento de la estructura y función de la célula, fotosíntesis, agua en plantas y metabolismo. En el aspecto aplicado, enfatiza en las prácticas de laboratorio.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la estructura y función de la célula y tejidos vegetales
2. Comprender los fenómenos relacionados con el agua en las plantas
3. Comprender los fenómenos básicos de fotosíntesis y respiración

4. Comprender los fenómenos de asimilación de nutrimentos, su papel funcional y deficiencias en las plantas
5. Comprender los fenómenos que ocurren en el desarrollo

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Porqué fisiología vegetal en agronomía
- b. Origen de las plantas, los grandes dominios biológicos.
- c. Atributos de las plantas. Biodiversidad vegetal en comparación con la animal
- d. El reino vegetal
- e. Etnobotánica

2. LA CÉLULA VEGETAL Y LOS TEJIDOS BÁSICOS

- a. Componentes de una célula vegetal eucariótica
- b. Estructura y función de cada organelo celular
- c. Los tejidos básicos

3. FENÓMENOS RELACIONADOS CON EL AGUA EN PLANTAS

- a. Estructura y propiedades del agua
- b. Procesos de transporte del agua: difusión y ósmosis
- c. Potencial hídrico
- d. Factores que contribuyen al potencial hídrico en plantas
- e. Balance hídrico en el suelo, la planta y la atmósfera
- f. Déficit hídrico: sequía

4. FOTOSÍNTESIS

- a. Cloroplastos estructura y pigmentos fotosintéticos
- b. Reacciones de la luz
- c. Reacciones del carbono
- d. El ciclo C_3 de la reducción del carbono fotosintético (RFC)
- e. Enzimas fijadoras de CO_2
- f. El ciclo de la oxidación del carbono fotorrespiratorio
- g. Mecanismos de la concentración de CO_2
- h. Modelos de la fijación del carbono fotosintético C_4 y el metabolismo ácido crasuláceo (MAC)
- i. Bomba de CO_2 en plantas acuáticas cyanobacterias y algas unicelulares
- j. Síntesis de almidón y sacarosa

5. ASPECTOS AGRÍCOLAS Y AMBIENTALES

- a. Tasas fotosintéticas
- b. El incremento del CO_2 y la disminución de la capa de ozono en la fotosíntesis
- c. Factores climáticos, edáficos y bióticos

- d. Diferencias bioquímicas y anatómicas entre plantas C_3 , C_4 y MAC y sus repercusiones ecológicas
- e. Punto de compensación de CO_2 , punto de compensación de luz y eficiencia en el uso del agua

6. RESPIRACIÓN Y METABOLISMO DE LIPIDOS

- a. La glicolisis. Un proceso citosolico
- b. El ciclo del acido tricarboxilico. Un proceso de la matriz mitocondrial
- c. El transporte de electrones y la síntesis de ATP. Un proceso de la membrana mitocondrial
- d. La respiración en la planta completa
- e. La respiración rinde de 32 a 36 moléculas de ATP por molécula de hexosa

Metabolismo de lipidos

7. NUTRICIÓN MINERAL

- a. Nutrientes esenciales, deficiencias y desordenes en las plantas
- b. Suelos, raices y microbios
- c. Micorrizas
- d. Transporte de solutos
- e. Tensión salina y halófitas

8. DESARROLLO VEGETAL

- a. Crecimiento y diferenciación
- b. Hormonas y reguladores de crecimiento
- c. Fitocromos y fotomorfogénesis

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
5. Observación sistemática
6. Formación práctica

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - Exámenes orales | 10 puntos |
| - Exámenes escritos | 40 puntos |
| - Trabajos de consulta bibliográfica | 10 puntos |
| - Exposiciones y seminarios | 20 puntos |
| - Prácticas y trabajos aplicados | 20 puntos |

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando

- el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos, en grupo, etc.)

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Salisbury, B. F. y C. W. Ross. 1994. Fisiología vegetal. Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México D.F. 759 p.
- Taiz, L. y E. Zeiger. 1998. Plant Physiology. Sinauer Associates, Inc. P. O. Box 407. 23 Plumtree Road, Sunderland, MA, 01375 U.S.A. 792 p.

VIII BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Daubenmire, R.F. 1990. Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Devlin, R. 1980. Fisiología Vegetal. Ediciones Omega. Barcelona España. 517 p.
- Kramer, P. J. 1974. Relaciones hídricas de suelo y planta. (Tejada, L. Ed.). EDUTEX, S. A. México, D. F. 538 p.
- Krebs, C. J. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y abundancia. Segunda edición. Editorial Harla. México D.F. 753 p.
- Larcher, W. 1977. Ecofisiología Vegetal. Ediciones Omega S. A. Barcelona España.
- Larqué, S. A. y C. Trejo R. El Agua en las Plantas. Manual de Prácticas de Fisiología Vegetal.. Editorial Trillas. México, D. F. 88 p.

IX. PROGRAMA REALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE: BIOLÓGIA

XII. PROGRAMA REVISADO POR: MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

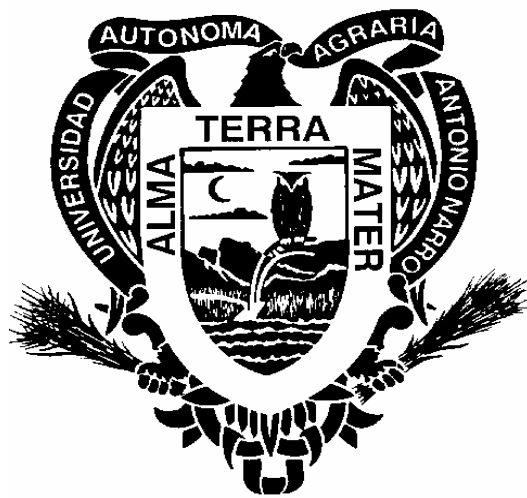
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

ANÁLISIS I

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ANALISIS I

CLAVE: SUE-444

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 0

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 5

NUMERO DE CREDITOS: 5

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: MATERIA OPTATIVA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- El alumno tendrá la capacidad para determinar los análisis de soluciones e interpretar los componentes que la constituyen.
- 2.- Aplicar las técnicas necesarias hasta la obtención de un producto a partir de algún compuesto.
- 3.- Adquirir la capacidad de interpretar los resultados obtenidos en el análisis de un compuesto.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Realizar los reportes correspondientes al análisis de la muestra e interpretarlos de acuerdo a los resultados.
- 2.- Tener la capacidad de experimentación con las reacciones, de las sustancias más usuales en el laboratorio
- 3.- Adquirir los conocimientos suficientes para poder realizar análisis de cualquier compuesto como por ejemplo agua, suelo y aire.

4.- TEMARIO.

1.- TEORIA ATOMICA 1.1- Configuraciones electrónicas 1.2- Tabla periódica 1.3- Estructura atómica 1.4- Propiedades de los elementos 1.5- Enlaces químicos y moléculas	5.- EQUILIBRIO QUIMICO 5.1- Ley de acción de masas 5.2- Equilibrio homogéneo y heterogéneo 5.3- Disociación del agua 5.4- Equilibrio de ácidos y bases 5.5- Equilibrio de electrolitos poco solubles 5.6- Equilibrio de oxido reducción 5.7- Equilibrio en hidrólisis 5.8- Equilibrio en iones Werner
2.- ECUACIONES QUIMICAS 2.1- Ley de Dalton de las proporciones definidas 2.2- Reactante y producto 2.3- Ley de la conservación de la materia 2.4- Balanceo de ecuaciones 2.5- Reacciones generales	6.- COMPUESTOS DE COORDINACION 6.1- Reacciones de intercambio de iones y moléculas 6.2- Complejos EDTA con iones metálicos 6.3- Indicadores de valoración de EDTA 6.4- Métodos de valoración con EDTA 6.5- Aplicaciones
3.- SOLUCIONES QUIMICAS Y COMPUESTOS COMPLEJOS 3.1- Expresiones de concentración 3.2- Teoría de Werner 3.3- Teoría de Pauling	7.- MINERALES, METALES Y CRISTALES 7.1- Composición química de los minerales 7.2- Propiedades físicas de los minerales 7.3- Propiedades químicas de los minerales 7.4- Composición química de los metales 7.5- Propiedades físicas de los metales 7.6- Propiedades químicas de los metales 7.7- Composición química de los cristales 7.8- Propiedades físicas de los cristales 7.9- Propiedades químicas de los cristales

<p>4.- ACIDOS Y BASES 4.1-Definición y ejemplos 4.1.1- Teoría atómica ARRHENIUX 4.2- Propiedades de los ácidos y bases 4.3- Ácidos y bases según ARRHENIUX 4.4- Ácidos y bases según BRONSTED 4.5- Hidrácidos, oxácidos e hidróxidos 4.6- Nomenclatura 4.7- Conductividad eléctrica de electrolitos fuertes y débiles.</p>	<p>8.- ANALISIS DE: 8.1- Cationes 8.2- Aniones 8.3- Especiales en los procesos ambientales</p>
--	---

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

- 1.- Se tomaran clases presenciales por parte de los alumnos impartidas por el profesor en el laboratorio, con la ilustración practica de las técnicas mas comunes de análisis explicadas en teoría
- 2.- Se llevaran acabo prácticas de laboratorio donde se realizaran los análisis
- 3.- Al término de la sesión práctica el profesor discutirá los resultados obtenidos con cada uno de los equipos; para posteriormente hacerlo con el grupo en pleno

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La evaluación se llevara a cabo mediante exámenes: uno de problemas escritos y otro práctico que se realizaran en el laboratorio; así como al final del curso se llevara a cabo la realización de una memoria de las prácticas de laboratorio realizadas. Esto constituirá la base para la evaluación global del rendimiento en el laboratorio y tendrá como valor los siguientes porcentajes.

Laboratorio (asistencia y elaboración de practicas)	40%
Examen parcial: de problemas	15%
Práctico	25%
Elaboración de memorias	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Garzón, G Fundamentos de química. Cali, Colombia. Editorial McGraw- Hill Interamericana, S. A. Primera Edición 1990	Sesee, W. Y Daub W Química. México DF México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S. A, Primera Edición 1989.	Gordus, A. Química Analítica. México. Editorial McGraw- Hill. Interamericana S.A. Primera Edición 2001
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler. Fundamentos de Química Analítica, Volumen 2, Reverte, Barcelona, 1997	D.A. Skoog y J.J. Leary. Análisis Instrumental, Mc. Graw-Hill, Madrid, 1994	J.F. Rubinson y K.A. Rubinson. Análisis Instrumental, Prentice Hall, 2001
H.A. Strobel y W.R. Heinemann. Chemical Instrumentation; Asistematic Approach, 3 ^a Edition, Wile, New York, 1989	D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, W.H. Freeman, 1998	L. Hernández Hernández y C. González Pérez, Introducción al Análisis Instrumental, Ariel Ciencia, Barcelona 2002
D.A. Skoog, F.J. y T.A. Nieman, Principios de Análisis Instrumental, 5 ^a Edición. Mc.		

Graw-Hill/ Interamericana de España, Madrid 2000		
--	--	--

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

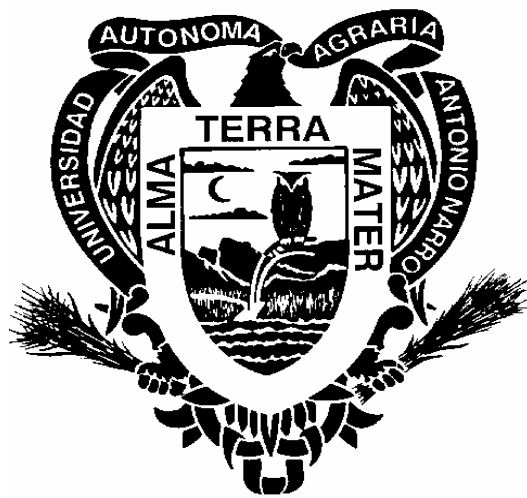
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

ANÁLISIS CUANTITATIVO

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ANALISIS CUANTITATIVO

CLAVE: CSB-456

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BASICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 2

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 4

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERIA EN PROCESOS
AMBIENTALES EN TERCER SEMESTRE**

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: QUIMICA AMBIENTAL II

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- En el desarrollo de este curso el alumno conocerá, distinguirá y determinará la magnitud e importancia de la aplicación de los principios, leyes fundamentales, propiedades físicas y químicas, métodos y técnicas, equipos y reactivos; en la identificación y cuantificación de las sustancias, mediante procesos y reacciones químicas; para la determinación de componentes en las muestras de los recursos como lo son suelo, aire y agua.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Utilizar los principios y leyes fundamentales de las reacciones iónicas en el análisis cuantitativo.

2.- Realizar con destreza en la ejecución de los métodos y técnicas para la identificación y cuantificación de las sustancias químicas.

3.- Valorar la importancia de la aplicación del análisis cuantitativo en el desarrollo y avances de química como herramienta indispensable en múltiples campos de la actividad humana: ciencias físicas y biológicas, medicina, bioquímica, fisicoquímica y ciencias ambientales

4.- TEMARIO.

<p>1.- INTRODUCCION AL ANALISIS CUANTITATIVO CLASICO</p> <p>1.1- Reacciones analíticas como medio de determinación</p> <p>1.2- Cuantitativa de una reacción química</p> <p>1.3- Análisis gravimétrico y volumétrico</p> <p>1.4- Patrones químicos, patrones primarios y soluciones patrón</p> <p>1.5- Materiales de referencia</p> <p>1.6- Características analíticas de los métodos gravimétricos y volumétricos</p> <p>1.7- Utilidad de los métodos cuantitativos clásicos</p>	<p>4.- ANALISIS CUANTITATIVO INSTRUMENTAL I</p> <p>4.1- Fundamentos de potenciometría</p> <p>4.1.1- Descripción y calibración de un potenciómetro</p> <p>4.1.2- Determinación de conductividad específica</p> <p>4.2- Métodos ópticos</p> <p>4.2.1- Fundamentos de espectrofotometría</p> <p>4.2.2- Espectro electromagnético</p> <p>4.2.3- Descripción y funcionamiento de un espectrofotómetro</p> <p>4.2.4- Determinación de color como medida de la emisión o absorción de la energía radiante</p> <p>4.2.5- Espectrometría de absorción en luz visible</p> <p>4.2.6- Espectrometría de absorción UV</p> <p>4.2.7- Espectrometría de absorción IR</p> <p>4.2.8- Fundamentos y características generales de espectrofotometría de absorción atómica</p> <p>4.2.8.1- Determinación de metales por absorción atómica</p> <p>4.3- Métodos no espectroscópicos</p> <p>4.3.1- Fundamentos de los métodos no espectroscópicos</p>
--	--

	<p>4.3.2- Turbidimetría, descripción y funcionamiento del equipo.</p> <p>4.3.3- Refractometría, descripción y funcionamiento del equipo.</p>
<p>2.- ANALISIS CUANTITATIVOS VOLUMETRICOS</p> <p>2.1- Concepto, objetivo y clasificación de los métodos volumétricos</p> <p>2.2- Estándares y estandarización</p> <p>2.2.1- Concepto de estándar primario y secundario</p> <p>2.2.2- Estandarización y cálculos involucrados</p> <p>2.3- Volumetría acido-base</p> <p>2.3.1- Curvas de titulación e indicadores</p> <p>2.4- Volumetría en reacciones de formación de precipitados</p> <p>2.4.1- Equilibrio en soluciones acuosas de compuestos iónicos poco solubles</p> <p>2.4.2- Indicadores por precipitación</p> <p>2.4.2.1- Método de Mohr</p> <p>2.4.2.2- Método de Volhard</p> <p>2.4.2.3- Método de Fajans</p> <p>2.5- Volumetría en reacciones de oxidoreducción</p> <p>2.5.1- Equilibrio</p> <p>2.5.2- Potenciales de reacción</p> <p>2.5.3- Tipos y propiedades de indicadores utilizados en titulaciones</p> <p>2.6- Métodos volumétricos con:</p> <p>2.6.1- Dicromatometría</p> <p>2.6.2- Permanganatometría</p> <p>2.6.3- Yodometría</p>	<p>5.- ANALISIS CUANTITATIVO INSTRUMENTAL II</p> <p>5.1- Métodos de separación y cuantificación</p> <p>5.1.1- Fundamentos y clasificación de los métodos cromatograficos</p> <p>5.1.2- Gases y gases masa</p> <p>5.1.2.1- Descripción y funcionamiento del cromatógrafo de gases</p> <p>5.1.3- Líquidos de alta resolución</p> <p>5.1.3.1- Descripción y funcionamiento del equipo</p> <p>5.1.3.2- Separación y clasificación de compuestos</p> <p>5.1.4- Geles</p> <p>5.1.4.1- Electroforesis</p>
<p>3.- ANALISIS CUANTITATIVO GRAVIMETRICO</p> <p>3.1- Concepto, objetivo y clasificación de los métodos gravimétricos</p> <p>3.2- Por precipitación.</p> <p>3.2.1- Pureza de los precipitados</p> <p>3.2.2- Coagulación de partículas coloides</p> <p>3.2.3- Humedad y calcinación de los precipitados</p> <p>3.2.4- Precipitantes orgánicos</p> <p>3.3.- Coagulación de partículas coloides</p>	

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Dependiendo de los temas del programa se utilizarán las siguientes modalidades:

- 1.- Exposición en clase por el profesor y los alumnos
- 2.- Lecturas dirigidas
- 3.- Interrogatorios dirigidos
- 4.- Aprendizaje basado en la solución de problemas
- 5.- Discusión coordinada de los temas de interés.

En las sesiones de laboratorio se desarrollarán una o más de las siguientes actividades:

- 1.- Demostración de conceptos teóricos revisados en clase
- 2.- Adquisición de habilidades y destrezas técnicas

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Se promoverá la participación y discusión en clase, así como la integración de equipos de trabajo de laboratorio. Se aplicarán exámenes teóricos para la acreditación parcial del curso. Se incluirá la participación en clase, así como en el laboratorio, la entrega de reportes, de trabajos de investigación y tareas, de acuerdo al siguiente porcentaje.

Examen teórico parcial	50%
Actividad en el laboratorio y entrega de reporte	30%
Presentación de trabajos y tareas	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Keneth, Henrich, Official Methods of Analysis, 15th Edition, Association of Chemical Analytical Chemists, 1990	H, Egan; R.S. Kink, R. Saryer, 1991. Análisis Químico de los Alimentos de Pearson. CECSA	L. Clesceri, A. Greenberg, R. Trussel, Estándar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 17th Edition. American Public Health Association. 1989
Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis. W. H. Freeman and Company, 1997	Kisinger, P. T. y Heyneman, W. r Laboratory Techniques IN electroanalytical chemistry, New York Wiley, 1984	Skoog, D.A. y West, D.M. M., Análisis Instrumental. Editorial Interamericana. México, 1986
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler. Fundamentos de Química Analítica, Volumen 2, Reverte, Barcelona, 1997	D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, W.H. Freeman, 1998	Bermejo, J. Bermejo, P. y Bermejo, A. Química Analítica General Cuantitativa e Instrumental. Editorial Paraninfo, Madrid, 1991

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

López Cancio, J.A. Problemas de química, Cuestiones y ejercicios. Editorial Prentice Hall. Madrid, España, 2000		

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

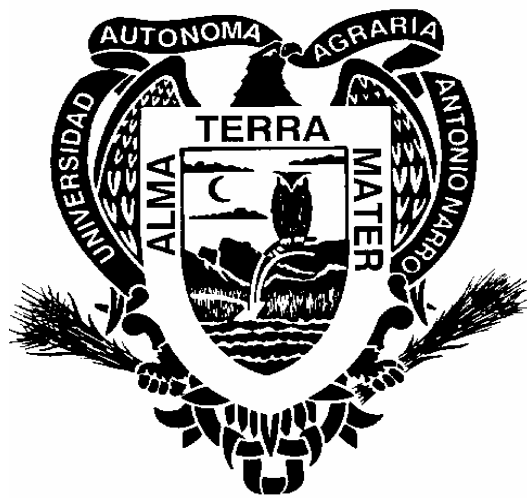
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

ANÁLISIS II

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ANALISIS II

CLAVE: SUE 454

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 0

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 5

NUMERO DE CREDITOS: 5

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: MATERIA OPTATIVA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCEOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Aplicar las técnicas de separación y análisis de elementos de los que están compuestos los recursos suelo, agua, así como los que se encuentran en el aire.

2.- Realizar los análisis a diferentes muestras, con la finalidad de conocer a fondo el equipo de laboratorio por medio de la práctica.

3.- Poner en práctica el análisis cuantitativo en los compuestos obtenidos, que están presentes en las diversas muestras que serán analizadas.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Tomar muestras de los diferentes recursos, como suelo y agua; así como de diversos productos, como alimentos naturales o procesados.

2.- Realizar el análisis en el laboratorio de las muestras antes mencionadas.

3.- Cuantificar la cantidad de compuestos en las muestras y adquirir la capacidad de emitir un dictamen en base a los resultados, con respecto a las normas oficiales vigentes sobre los límites permisibles de dichos compuestos dentro de los parámetros de salud.

4.- TEMARIO.

1.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES 1.1 Conceptos 1.2 Operaciones comunes en el laboratorio 1.3 Veracidad de medidas	5. FUNDAMENTOS DEL ANALISIS GRAVIMETRICO 5.1- Volumetrías de precipitación 5.2- Curvas de valoración 5.3- Reactivos valorantes y reactivos primarios 5.4- Detección del punto final 5.4.1- Valoración por los métodos de Mohr y Volhard 5.5- Calculo de la concentración del indicador 5.6- Otras alternativas en la detección del punto final
2. PREPARACION DE MUESTRAS 2.1- Introducción al proceso analítico cuantitativo 2.2- Métodos más comunes de análisis 2.3- Toma de muestras 2.4- Elección de método correcto 2.5- Evaluación de los datos obtenidos 2.6- Precisión exactitud y errores	6. FUNDAMENTOS DEL ANALISIS VOLUMETRICO Y VOLUMETRIAS ACIDO-BASE 6.1- Curvas de valoración, volumetrías y características de una reacción volumétrica 6.2- Clasificación de los métodos volumétricos y sustancias de tipo primario: patrones 6.3- Preparación de disoluciones y soluciones valoradas 6.4- Punto de equivalencia y punto final 6.5- Volumetrías ácido – base 6.6- Teoría de indicadores ácido base y elección de los mismos 6.7- Determinación de ácidos polipróticos y de polibases

	6.8- Determinación de mezclas acidas, alcalinas, reactivos mas utilizados en estas y sus aplicaciones analíticas
3. SEPARACIONES ANALITICAS 3.1 Métodos de precipitación química 3.1.1- Formación y evolución de los precipitados 3.1.2- Precipitación de coloides 3.1.3- Purificación y lavado de precipitados 3.2 Método de volatilización 3.3 Método de extracción 3.4 Método de cromatografía y cambio iónico	7. VOLUMETRIA REDOX 7.1- Curvas de calibración 7.2- Potencial redox en el punto de equivalencia 7.3- Indicadores redox 7.3.1- Elección del indicador 7.4- Patrones primarios oxidantes y reductores 7.5- Valoraciones con permanganato de Potasio y dicromato de Potasio 7.6- Iodometrias 7.7- Otros agentes y oxidantes reductores
4. DETERMINACIONES GRAVIMETRICAS 4.1 Cálculos para análisis gravimétrico 4.2 Determinación de agua 4.3 Determinación de hidrogeno y carbono 4.4 Otras determinaciones gravimétricas	8. METODOS COLORIMETRICOS Y ELECTROMETRICOS. 8.1 Métodos colorimétricos 8.2 Principio fundamentales 8.3 Método del potenciómetro 8.3.1- Potenciametrias 8.3.2-Electrodos de referencia, indicadores y selectivos 8.3.3- Medida del Ph 8.3.4- Valoraciones potenciométricas y sus aplicaciones 8.4- Método del conductímetro 8.4.1- Conductividad de las disoluciones de electrolitos 8.4.2- Medidas de la conductividad eléctrica en una disolución y sus aplicaciones

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

- 1.- Se tomaran clases presénciales por parte de los alumnos impartidas por el profesor en el laboratorio, con la ilustración practica de las técnicas mas comunes de análisis explicadas en teoría
- 2.- Se llevaran acabo prácticas de laboratorio donde se realizaran los análisis
- 3.- Al término de la sesión práctica el profesor discutirá los resultados obtenidos con cada uno de los equipos; para posteriormente hacerlo con el grupo en pleno

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La evaluación se llevará a cabo mediante exámenes: uno de problemas escritos y otro práctico que se realizarán en el laboratorio; así como al final del curso se llevara a cabo la realización de

una memoria de las prácticas de laboratorio realizadas. Esto constituirá la base para la elaboración global del rendimiento en el laboratorio y tendrá como valor los siguientes porcentajes.

Laboratorio (asistencia y elaboración de prácticas)	40%
Examen parcial: de problemas	15%
Práctico	25%
Elaboración de memorias	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Garzón, G Fundamentos de química. Cali, Colombia. Editorial McGraw- Hill Interamericana, S. A. Primera Edición 1990	Seese, W. Y Daub W Química. México DF México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S. A, Primera Edición 1989.	Gordus, A. Química Analítica. México. Editorial McGraw-Hill. Interamericana S.A. Primera Edición 2001
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler. Fundamentos de Química Analítica, Volumen 2, Reverte, Barcelona, 1997	D.A. Skoog y J.J. Leary. Análisis Instrumental, Mc. Graw-Hill, Madrid, 1994	J.F. Rubinson y K.A. Rubinson. Análisis Instrumental, Prentice Hall, 2001
H.A. Strobel y W.R. Heineman. Chemical Instrumentation; Asistematic Approach, 3ª Edition, Wile, New York, 1989	D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, W.H. Freeman, 1998	L. Hernández Hernández y C. González Pérez, Introducción al Análisis Instrumental, Ariel Ciencia, Barcelona 2002
D.A. Skoog, F.J. y T.A. Nieman, Principios de Análisis Instrumental, 5ª Edición. Mc. Graw-Hill/ Interamericana de España, Madrid 2000		

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

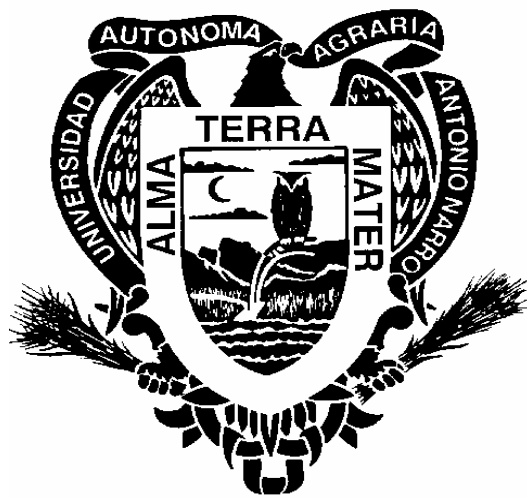
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

ANÁLISIS INSTRUMENTAL

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ANALISIS INSTRUMENTAL

CLAVE: SUE-448

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 0

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 5

NUMERO DE CREDITOS: 5

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: MATERIA OPTATIVA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCEOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Conocer la magnitud e importancia de la aplicación de los métodos del análisis instrumental
- 2.- Determinar y aplicar el análisis instrumental, conforme al análisis a realizar; ya sea para muestras de agua, suelo o aire.
- 3.- Determinar el tipo de componente obtenido, en inorgánico y orgánico.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Realizar la separación de muestras previas al análisis, así como seleccionar el método instrumental adecuado para dicha muestra.
- 2.- Conocerá los equipos y técnicas más utilizadas en el análisis instrumental tanto desde el punto de vista de principios de funcionamiento, métodos prácticos y capacidad de cada uno de ellos.
- 3.- Determinará el aparato adecuado al análisis solicitado y manejará este de manera adecuada y confiable.

4.- TEMARIO.

1.- BALANZAS 1.1- Conceptos básicos 1.2- Tipos de balanzas 1.2.1- Balanza digital 1.2.2- Balanza de precisión 1.2.3- Balanza analítica 1.2.4- Balanza electrónica 1.2.5- Basculas 1.3- Técnicas de pesaje 1.4- Calibración de balanzas 1.5- Problemas y soluciones	5.- ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORCION ATOMICA 5.1- Fundamentos básicos 5.2- Espectro atómico 5.3- Elementos específicos de las técnicas de uso 5.4- Fuentes de excitación y atomización 5.5- Sensibilidad y selectividad 5.6- Usos del espectrofotómetro de absorción atómica 5.7- Calibración y cuidados
2.- POTENCIOMETRO 2.1- Conceptos básicos 2.2- Tipos de potenciómetro 2.2.1- Potenciómetro de corriente constante 2.2.2- Potenciómetro de microvoltio 2.3- Calibración del potenciómetro 2.4- Uso adecuado del potenciómetro 2.5- Tipos de electrodos 2.6- Problemas y soluciones	6.- CROMATOGRAFIA DE GASES 6.1- Fundamentos básicos 6.2- Generalidades del cromatografía 6.3- Usos en el análisis cuantitativo y cualitativo 6.4- Sistemas de detección 6.5- Aplicaciones 6.6- Calibración y cuidados

3.- CONDUCTIMETRIA 3.1- Conceptos básicos 3.2- Preparación de soluciones 3.3- Toma de lecturas 3.4- Calibración 3.5- Problemas y soluciones	7
4.- ESPECTROFOTOMETRIA 4.1- Conceptos básicos 4.2- Generalidades del espectrofotómetro 4.3- Aplicación de la ley de Beer y desviaciones 4.4- Tipos de espectrofotómetros 4.4.1- Espectrofotómetro de rango visible 4.4.2- Espectrofotómetro de rango ultra violeta 4.4.3- Espectrofotómetro de barrido 4.5- Accesorios del espectrofotómetro 4.5- Usos y aplicaciones del espectrofotómetro	8

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

- 1.- Se tomaran clases presénciales por parte de los alumnos impartidas por el profesor en el laboratorio, con la ilustración practica de las técnicas más comunes de análisis explicadas en teoría.
- 2.- Se llevaran a cabo prácticas de laboratorio donde se realizaran los análisis
- 3.- Al término de la sesión práctica el profesor discutirá los resultados obtenidos con cada uno de los equipos; para posteriormente hacerlo con el grupo en pleno.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La evaluación se llevara a cabo mediante exámenes: uno de problemas escritos y otro práctico que se realizaran en el laboratorio; así como al final del curso se llevara a cabo la realización de una memoria de las prácticas de laboratorio realizadas. Esto constituirá la base para la elaboración global del rendimiento en el laboratorio y tendrá como valor los siguientes porcentajes.

Laboratorio (asistencia y elaboración de prácticas)	40%
Examen parcial: de problemas	15%
Práctico	25%
Elaboración de memorias	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Garzón, G Fundamentos de química. Cali, Colombia. Editorial McGraw- Hill	Seese, W. Y Daub W Química. México DF México. Editorial Prentice Hall	Gordus, A. Química Analítica. México. Editorial McGraw-Hill. Interamericana S.A.	
--	---	--	--

Interamericana, S. A. Primera Edición 1990	Hispanoamericana, S. A, Primera Edición 1989.	Primera Edición 2001	
D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler. Fundamentos de Química Analítica, Volumen 2, Reverte, Barcelona, 1997	D.A. Skoog y J.J. Leary. Análisis Instrumental, Mc. Graw-Hill, Madrid, 1994	J.F. Rubinson y K.A. Rubinson. Análisis Instrumental, Prentice Hall, 2001	
H.A. Strobel y W.R. Heineman. Chemical Instrumentation; Asistematic Approach, 3ª Edition, Wile, New York, 1989	D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, W.H. Freeman, 1998	L. Hernández Hernández y C. González Pérez, Introducción al Análisis Instrumental, Ariel Cienca, Barcelona 2002	
D.A. Skoog, F.J. y T.A. Nieman, Principios de Análisis Instrumental, 5ª Adición. Mc. Graw-Hill/ Interamericana de España, Madrid 2000			

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

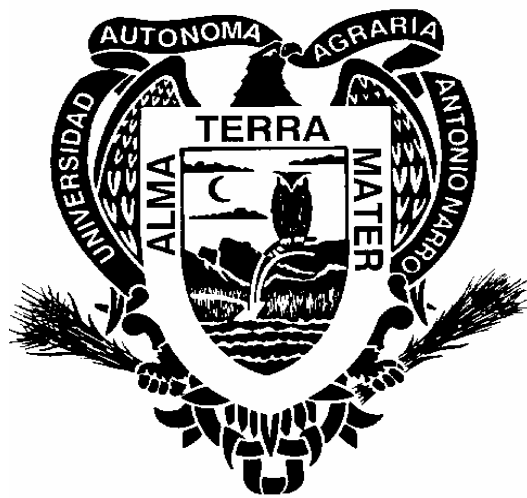
PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ANÁLISIS INDUSTRIAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ANALISIS INDUSTRIAL

CLAVE: RYD-488

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: MATERIA OPTATIVA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCEOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proporcionar al alumno los conocimientos y habilidades necesarias para la utilización de distintas técnicas analíticas a la hora de realizar análisis en una industria.

2.- Formación de alumnos en las diferentes técnicas de análisis industrial para que puedan llevar a cabo controles de calidad en la industria, tanto como para productos finales como para sustancia intermedias industriales.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Tendrá la capacidad de realizar los análisis con seguridad, responsabilidad y soltura en cada una de las técnicas.

2.- Manejar con soltura la información técnica referente a los métodos de análisis implementados y al funcionamiento de los equipos de laboratorio

3.- Encontrar soluciones a los problemas que se pudiesen presentar en el proceso de análisis y tener la capacidad de solución de los mismos

4.- TEMARIO.

1.- ANALISIS DE SUELO 1.1- análisis físico químico 1.2- Toma de muestras 1.3- Ph y conductividad eléctrica 1.4- Densidad real y densidad aparente 1.5- Textura 1.6- Capacidad de intercambio catiónico 1.7- Materia orgánica 1.8- Fósforo 1.9- Nitrógeno total 1.10- Cloruros 1.11- Carbonatos y bicarbonatos 1.12- Micro elementos y macro elementos	5.- ELEMENTOS A DETERMINAR POR ABSORCION ATOMICA EN AGUAS 5.1- Calcio 5.2- Magnesio 5.3- Cobre 5.4- Hierro 5.5- Zinc 5.6- Manganeseo 5.7- Arsénico 5.8- Aluminio 5.9- Mercurio 5.10- Cadmio 5.11- Silicio 5.12- Plomo
2.- ANALISIS BACTERIOLOGICO DEL SUELO Y AGUA 2.1- Técnicas microbiológicas básicas 2.1.1- Número más probable de coliformes totales 2.1.2- Número más probable de coliformes fecales 2.2- Aislamiento de bacterias aerobias 2.3- Recuento total en placa 2.4- Recuento total en placa de microorganismos heterótrofos	6.- ANALISIS DEL CAFÉ 6.1- Adulteraciones del café 5.2- Examen microscópico 5.3- Humedad 5.4- Alcalinidad de las cenizas

<p>3.- ANALISIS DE AGUA (POTABLE, RESIDUAL) 3.1- Sólidos suspendidos 3.2- Sólidos disueltos 3.3- Alcalinidad total 3.4- Acidez total 3.5- Ácidos minerales libres 3.6- Cloruros 3.7- Dureza total 3.8- DBO y DQO 3.9- Ph 3.10-Conductividad eléctrica 3.11- Sulfatos 3.12- Estudio microbiológico</p>	<p>7.- ANALISIS DE FERTILIZANTES 7.1- Preparación de la muestra 7.2- Análisis de abonos simples 7.3- Análisis de fertilizantes complejos 7.4- Determinación de Nitrógeno orgánico, nítrico, amoniacal, ureico y total 7.5- Determinación de Fósforo total, soluble en agua y soluble en citrato 7.6- Determinación de Potasio 7.7- Determinación de microelementos 7.8- análisis de fertilizantes orgánicos</p>
<p>4.- AGUAS DE CALDERAS 4.1- Contenido de fosfatos 4.2- Contenido de sales 4.3- Contenido de carbonatos 4.4- Contenido de sílice 4.5- Determinación del índice de protección</p>	<p>8.- ANALISIS DE DETERGENTES 8.1- Valoración en fase doble 8.2- Poder secuestrante 8.3- Dureza del agua 8.4- Establecimiento de dosificación recomendada 8.5- Determinación de detergentes aniónicos en agua (concentración máxima admisible)</p>

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición teórica de los diversos temas por parte del profesor apoyado por el pintarrón, acetatos, videos y rota folios; así como exposición de temas por parte del alumno para su discusión y análisis.

Se realizaran consultas bibliográficas por medio de tareas.

Antes de la realización de cada practica se dará una breve descripción del los conceptos mas importantes con la finalidad de que el alumno se familiarice con las diferentes técnicas analíticas básicas en la industria.

Al final de cada unidad se programara una visita a las diferentes industrias para reforzar lo visto en teoría y práctica.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

La asignatura consta de dos partes: teoría y prácticas de laboratorio. La asistencia a ambas es obligatoria, siendo una condición necesaria para poder presentar el examen escrito.

Para poder aprobar la asignatura el alumno deberá demostrar que domina los conocimientos básicos desarrollados durante las clases de teoría, así como el dominio adecuado del material de laboratorio y las técnicas utilizadas en el mismo al momento de la elaboración del análisis.

Examen escrito: 4 exámenes parciales	40%
Practicas: Asistencia	10%
Realización	20%
Entrega de reportes	20%
Entrega de reporte de visitas	10%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

D.A. Skoog y J.J. Leary. Análisis Instrumental, Mc. Graw-Hill, Madrid, 1994	J.C. Miller y J.N. Miller, Estadística Para Química Analítica, Editorial Addison Wesley, Iberoamericana, 1999	Yousef, E. Ahmed y C. Carlstrom, Microbiología de los Alimentos, Editorial Acribia, 1ª Edición. Zaragoza España, 2006
Keneth, Henrich, Official Methods of Analysis, 15th Edition, Association of Chemical Analytical Chemists, 1990	H, Egan; R.S. Kink, R. Saryer, 1991. Análisis Químico de los Alimentos de Pearson. CECSA	L. Clesceri, A. Greenberg, R.Trussel, Estándar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 17th Edition. American Public Health Association. 1989

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

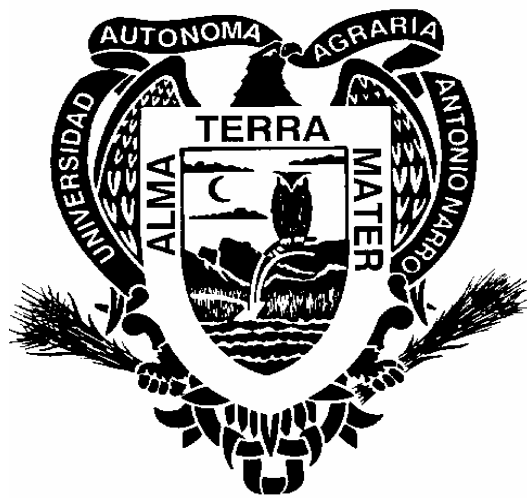
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
BIOLOGIA MOLECULAR**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: BIOLOGIA MOLECULAR

CLAVE: BIO-406

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGIA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERIA EN PROCESOS
AMBIENTALES**

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Llegar a conocer los aspectos básicos de las principales vías metabólicas, glucolisis, beta oxidación, ciclo de Krebs, fosforilación oxidativa, y su regulación de manera coordinada.
- 2.- Ser capaz de comprender las relaciones que existen entre ellas y de verlas como un sistema integrado
- 3.- Comprender la base molecular de algunas patologías más comunes directamente relacionadas con alteraciones metabólicas.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Adquirir un conocimiento del contexto físico, químico y biológico en el que opera cada biomolécula, reacción o ruta metabólica.
- 2.- Conocer y entender las técnicas de experimentación más importantes que han proporcionado el conocimiento actual de la Bioquímica, en especial las relacionadas con la Biología Molecular.
- 3.- El alumno deberá trabajar la asignatura de manera continuada, siendo muy recomendable la lectura previa de los temas que se irán viendo en la clase, en la bibliografía recomendada

4.- TEMARIO.

<p>1.- INTRODUCCION A LAS BIOMOLECULAS Y AL METABOLISMO.</p> <p>1.1- Estructura de las células procarióticas</p> <p>1.2- Estructura y organización en compartimientos de las células eucarióticas</p> <p>1.3- Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos.</p>	<p>5.- ENZIMAS Y CINETICA ENZIMATICA</p> <p>5.1- Concepto de enzima.</p> <p>5.2- Propiedades de las enzimas (centro activo y especificidad por el sustrato, requerimiento de cofactores y coenzimas, las vitaminas como coenzimas, isoenzimas, etc.).</p> <p>5.3- Clasificación de las enzimas (deshidrogenasas, hidrolasas, cinasas, etc.).</p> <p>5.4- Regulación de la actividad enzimática (efecto de temperatura, pH, fuerza iónica, concentración de sustrato, inhibidores, etc.).</p> <p>5.5- Cinética enzimática.</p> <p>5.5.1- Conceptos de Bioenergética.</p> <p>5.5.1.1- Energía libre de Gibbs.</p> <p>5.5.1.2- Energía libre y la constante de equilibrio de los sistemas biológicos. Procesos endergónicos y exergónicos.</p> <p>5.5.1.3- Biomoléculas de alta energía (ATP, fosfoenolpiruvato, etc.).</p> <p>5.5.2- Inhibición enzimática: inhibición reversible: competitiva, no competitiva y acompetitiva, inhibición irreversible.</p> <p>5.6- Regulación enzimática.</p> <p>5.6.1- Alostérismo: inhibidores y activadores.</p> <p>5.6.2- Proenzimas.</p> <p>5.7- Mecanismos de catálisis enzimática</p>
--	---

<p>2.- EL AGUA</p> <p>2.1- Estructura de la molécula del agua.</p> <p>2.2- Propiedades fisicoquímicas del agua.</p> <p>2.3- Relevancia de las propiedades fisicoquímicas del agua en los seres vivos.</p> <p>2.3.1- Puentes de hidrógeno entre el agua y las biomoléculas.</p> <p>2.3.2- Los amortiguadores en los sistemas biológicos.</p>	<p>6.- CARBOHIDRATOS</p> <p>6.1- Clasificación de los carbohidratos (con base en su número de átomos de carbono, su grupo funcional, el número de unidades).</p> <p>6.2- Estructura de los monosacáridos.</p> <p>6.3- Propiedades químicas y biológicas de los monosacáridos.</p> <p>6.4- Derivados de monosacáridos (N-acetil glucosamina, ácido glucurónico, etc.).</p> <p>6.5- Enlace glucosídico.</p> <p>6.6- Estructura y propiedades de los disacáridos.</p> <p>6.7- Estructura e importancia biológica de los polisacáridos.</p> <p>6.8- Proteoglicanos, glucoproteínas y glucolípidos.</p> <p>6.9- Métodos de purificación e identificación.</p>
<p>3.- AMINOACIDOS</p> <p>3.1- Estructura y clasificación de los aminoácidos.</p> <p>3.2- Estereoisómeros y propiedades ópticas de los aminoácidos.</p> <p>3.3- Ionización de los aminoácidos y propiedades ácido-base. Curva de titulación.</p> <p>3.4- Propiedades químicas de los aminoácidos.</p> <p>3.5- Métodos de separación de aminoácidos.</p>	<p>7.- LIPIDOS</p> <p>7.1- Clasificación de los lípidos.</p> <p>7.2- Ácidos grasos. Estructura y propiedades.</p> <p>7.3- Acilglicéridos. Estructura y propiedades.</p> <p>7.3.1- Ceras.</p> <p>7.3.2- Prostaglandinas.</p> <p>7.3.3- Esfingolípidos.</p> <p>7.3.4- Terpenos.</p> <p>7.3.5- Esteroides.</p> <p>7.3.6- Otros.</p> <p>7.4- Lípidos estructurales. Membranas.</p> <p>7.5- Lipoproteínas.</p> <p>7.6- Separación y análisis de lípidos.</p>
<p>4.- PEPTIDOS Y PROTEINAS</p> <p>4.1- Estructura y características del enlace peptídico.</p> <p>4.2- Péptidos con actividad biológica oxitocina, glutatión, factor liberador de las gonadotropinas, etc.</p> <p>4.3- Niveles estructurales de las proteínas.</p> <p>4.3.1- Estructura primaria. Secuencia de aminoácidos.</p> <p>4.3.2- Estructura secundaria: alfa hélice y conformación</p> <p>4.3.3- Estructura terciaria: interacciones por puente de hidrógeno, interacciones iónicas, fuerzas de Vander Waals, interacciones hidrofóbicas, puentes disulfuro.</p> <p>4.3.4- Estructura cuaternaria: proteínas oligoméricas.</p> <p>4.4- Clasificación de las proteínas: estructurales, catalíticas, de defensa, de transporte, etc.</p> <p>4.5- Propiedades físicas y químicas de las proteínas (ácido-base, solubilidad, etc.).</p> <p>4.6- Conformación nativa y desnaturalización de</p>	<p>8.- NUCLEOTIDOS</p> <p>8.1- Estructura química de las bases púricas y pirimidinas.</p> <p>8.2- Nucleótidos (enlace N-glucosídico).</p> <p>8.3- Nucleótidos (enlace fosfoéster).</p> <p>8.4- Nucleótidos que no forman ácidos nucleicos.</p>

las proteínas. 4.7- Técnicas de separación, purificación y cuantificación de las proteínas.	

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El desarrollo de las clases contempla la utilización de acetatos y presentaciones en el pizarrón.

El alumno dispondrá de un programa analítico de Biología Molecular donde se incluyen todos los temas de la asignatura. También se pretende que los alumnos participen con la exposición de temas para su discusión y análisis.

Se realizarán consultas bibliográficas por medio de tareas.

Antes de la realización de cada práctica se dará una breve descripción de los conceptos más importantes con la finalidad de que el alumno se familiarice con las diferentes técnicas básicas de Biología Molecular.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Se promoverá la participación y discusión en clase, así como la integración de equipos de trabajo de laboratorio. Se aplicarán exámenes teóricos para la acreditación parcial del curso. Se incluirá la participación en clase, así como en el laboratorio, la entrega de reportes, de trabajos de investigación y tareas, de acuerdo al siguiente porcentaje.

Examen teórico parcial	50%
Actividad en el laboratorio y entrega de reporte	30%
Presentación de trabajos y tareas	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Iborra <i>et al.</i> , (2001). Guía de Bioquímica y Biología Molecular para estudiantes de Ciencias e Ingenierías 2ª Edición. Ed. DM. Murcia.	Iborra <i>et al.</i> , (2000). Prácticas de Bioquímica 2ª Edición. Ed. DM. Murcia Lenhinger AL, Nelson	D.L. y Cox, M.M. (1993). <i>Principios de Bioquímica</i> . 2ª Ed. Omega. Barcelona. Luque, J. y Herráez, A. (2001). Texto ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética Ed. Harcourt.
Nelson, D.L. y Cox, M.M. (2001) <i>Principios de Bioquímica de</i>	Mattews, Ch.K, van Holde, K.E. y Ahern, K.G. (2002).	McKee, T. y McKee, J.R. (2003). <i>Bioquímica. La base molecular</i>

<i>Lehninger</i> 3ª Edición. Editorial Omega	<i>Bioquímica</i> . 3ª Edición. Ed. Addison Wesley.	<i>de la vida</i> . 3ª Edición. Interamericana. Madrid.
Stryer, L., Berg, J.M. y Tymoczko, J.L. (2003) <i>Bioquímica</i> 5ª edición. Ed. Reverte.		

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

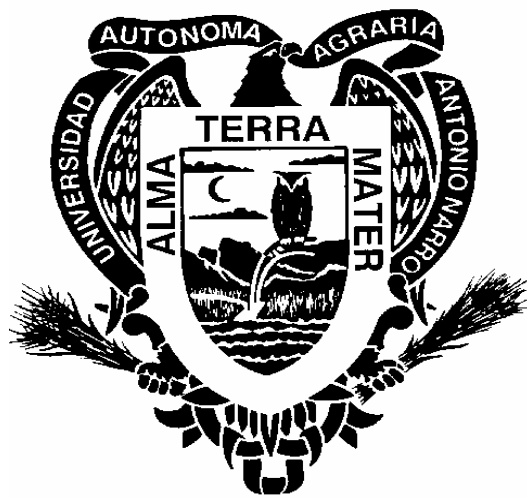
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

BIOSEGURIDAD AMBIENTAL

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: BIOSEGURIDAD AMBIENTAL

CLAVE: PAB - 465

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: PROCESOS AMBIENTALES Y BIOLOGIA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Adquirir conocimientos sobre la problemática del ambiente laboral, de las normativas y reglamentos a observaren resguardo de la seguridad personal y del medio ambiente.
- 2.- Enumerar, describir, seleccionar e instalar los programas de bioseguridad enfocados a la prevención y conservación de la salud del trabajador y del medio ambiente
- 3.- Valorar el proceso de mejora continua para la disminución de riesgos, contaminantes y efectos nocivos al medio ambiente y a las organizaciones

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Desarrollar un análisis de riesgo dentro de un ambiente industrial para dotar al personal del equipo adecuado para su protección.
- 2.- Utilizar en forma correcta las normas y reglamentos de seguridad y conocer las instituciones encargadas de su manejo y difusión
- 3.- Articular la bioseguridad como un elemento de competitividad.

4.- TEMARIO.

1.- CONCEPTOS GENERALES DE BIOSEGURIDAD 1.1- Concepto de bioseguridad industrial 1.2- Desarrollo histórico de la bioseguridad 1.3- Programa de las 5 “S” 1.4- Reglamento de seguridad e higiene	5.- RIESGOS ELECTRICOS, PREVENCION Y EXTINCION DE INCENDIOS 5.1- Riesgos eléctricos 5.2- Incendio 5.3- Triangulo del fuego y clases del fuego 5.4- Agentes extintores 5.5- Instalaciones fijas contra incedio 5.6- Carga y tipo de fuego 5.7- Proteccion industrial, legislación vigente
2.- OBJETIVOS Y POLITICAS DE LA BIOSEGURIDAD INDUSTRIAL. 2.1- Legislación sobre bioseguridad 2.2- Conceptos de enfermedad y accidentes de trabajo 2.3- Riesgos de trabajo 2.3.1- Análisis de riesgo 2.3.2- Procedimientos de inspección 2.3.3- Factores humanos y técnicos 2.4- Elementos de un accidente 2.4.1- Accidentes y tipos de accidentes 2.4.2- Investigación e informe de accidentes 2.4.3- Costos directos e indirectos de los accidentes	6.- MEDICINA LABORAL Y SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO 6.1- Riesgos industriales para la salud 6.2- Inspecciones de seguridad industrial 6.3- Higiene del individuo y du ambiente de trabajo 6.4- Actividades a cumplir en cuestión de higiene 6.5- Medicina laboral 6.5.1- Responsables 6.5.2- Enfermedades de trabajo

<p>3.- SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES</p> <p>3.1- Riesgo en edificios</p> <p>3.1.1- Características constructivas</p> <p>3.1.2- Clasificación de las construcciones de los edificios industriales según la legislación vigente</p> <p>3.2- Ruido y vibraciones</p> <p>3.2.1- El hombre y el ruido (sistema auditivo, intensidad y frecuencia)</p> <p>3.2.2- Tiempo máximo de exposición</p> <p>3.2.3- Hipoacusia inducida por ruido y trauma acústico agudo</p> <p>3.2.4- Tiempo de exposición y medidas de control</p> <p>3.3- Riesgos químicos</p> <p>3.4- Carga térmica y ventilación</p> <p>3.6- Iluminación y color</p>	<p>7.- BIOSEGURIDAD AMBIENTAL</p> <p>7.1- Definición de equilibrio ecológico</p> <p>7.2- El proceso industrial y la contaminación interna y externa</p> <p>7.3- La acción del hombre sobre la biosfera</p> <p>7.4- Fuentes de contaminación más comunes</p> <p>7.4.1- Desperdicios líquidos, sólidos y gaseosos</p> <p>7.4.2- Desperdicios inflamables y radiactivos</p> <p>7.5- Concentraciones máximas permisibles</p> <p>7.6- Efectos de los contaminantes</p>
<p>4.- PROTECCIÓN PERSONAL</p> <p>4.1- Elementos de protección personal</p> <p>4.2- Protección en distintas partes del cuerpo</p> <p>4.3- Protección en miembros inferiores</p> <p>4.4- Protección en miembros superiores</p> <p>4.5- Protección en cabeza</p> <p>4.6- Otros tipos de protección</p> <p>4.7- Capacitación para el uso de los elementos de protección personal</p>	

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Los temas propuestos serán cubiertos mediante clases teóricas por parte del profesor y con la participación de los alumnos apoyados por materiales didácticos como, pintarrón, acetatos, diapositivas, videos, etc.

Cada vez que se exponga un tema se inducirá a la discusión y análisis del mismo; los alumnos realizarán consultas bibliográficas por medio de tareas.

Se programarán visitas guiadas a las empresas con el objetivo de reforzar los conocimientos teóricos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes parciales (4)	50%
Presentaciones de temas	20%
Asistencia y reporte de visitas	30%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

<p>Aguirre, E. Seguridad en la Industria y el Comercio. Nuevas Normas Oficiales. Mexico, DF. Editorial Trillas, S.A. Tercera Edición. 1996</p>	<p>Asfahl, Seguridad Industrial y Salud. Mexico DF, Mexico Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Cuarta Edición, 1999</p>	<p>Dreisbach, R. Y Robertson, W Toxicología Clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento. Mexico, DF Mexico. Editoriales Manual Moderno, SA Primera Edición 1998</p>
<p>Ehlers, V. y. Steel, E Saneamiento Urbano y Rural.</p>	<p>Gernez, Ch. Y Colab. Medicina Preventiva, Salud Pública e</p>	

Mexico DF. Mexico Editorial Nueva Interamericana, SA. Sexta Edicion 1996	Higiene. Mexico DF Mexico. Editoriales LIMUSA, SA. Primera Edicion 1983	

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING. RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

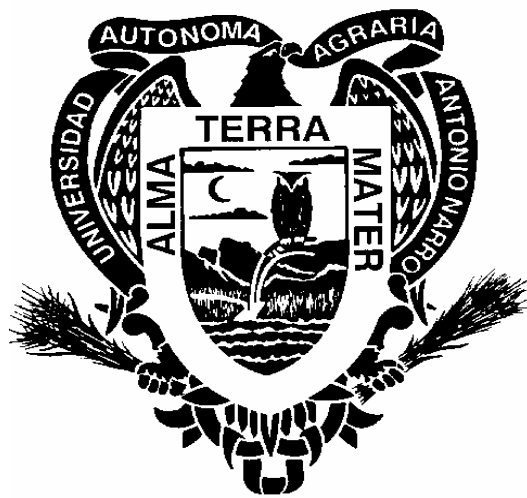
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INGENIERIA QUIMICA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INGENIERIA QUIMICA

CLAVE: RYD-436

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Conocer los principios de los fenómenos de transporte y su aplicación en las operaciones básicas más relevantes.
- 2.- Estudiar el diseño de plantas industriales de forma ideal
- 3.- Aplicar el balance económico a los procesos químicos a escala industrial

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Programar la instalación de una industria hasta su arranque en base a la programación diseñada previamente.
- 2.- Vigilar el correcto funcionamiento, la dirección de producción y el control de calidad en la industria.
- 3.- Aplicar sus conocimientos en cualquier industria investigando y desarrollando nuevos equipos de procesos.

4.- TEMARIO.

1.- FUNDAMENTOS DE INGENIERIA QUIMICA 1.1- Introducción 1.2- Principios de la ingeniería química 1.3- Análisis dimensional 1.4- Técnicas de calculo	4.- TRANSFERENCIA DE MATERIA 4.1- Fundamentos 4.2- Transferencia de materia por difusión molecular 4.3- Transferencia de materia por difusión conectiva 4.4- Equilibrio líquido-vapor 4.5- Destilación 4.6- Equilibrio líquido- líquido 4.7- Extracción líquido-líquido
2.- MECANICA DE FLUIDOS 2.1- Circulación de fluidos 2.2- Flujo de conducciones 2.3- Pérdida de carga por fricción 2.4- Medida del flujo 2.5- Equipos de impulsión de fluidos	5.- INGENIERIA DE LAS REACCIONES QUIMICAS 5.1- Introducción 5.2- Termoquímica y equilibrio 5.3- Cinética de las reacciones homogéneas 5.4- Introducción a la catálisis heterogénea 5.5- Introducción a los reactores ideales 5.6- Reactor discontinuo de mezcla perfecta 5.7- Reactor continuo de tipo pistón 5.8- Reactor continuo de mezcla perfecta 5.9- Introducción a los reactores no ideales

3.- TRANSMISION DE CALOR 3.1- Introducción 3.2- Transmisión de calor por conducción 3.3- Transmisión de calor por convección 3.4- Transmisión de calor por radiación 3.5- Fundamentos de intercambio de calor entre fluidos	6.- BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA 6.1- Balance de materia 6.2- balance de energía 6.3- Problemas
--	--

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición teórica de los diversos temas por parte del profesor apoyado por el pizarro, acetatos, videos y rota folios; así como exposición de temas por parte del alumno para su discusión y análisis.

Se realizaran consultas bibliográficas por medio de tareas.

Antes de la realización de cada practica se dará una breve descripción de los conceptos mas importantes con la finalidad de que el alumno se familiarice con las diferentes técnicas analíticas básicas en la industria.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Se realizarán exámenes escritos que constarán de dos partes: teoría y problemas.

La realización de prácticas de laboratorio y entrega de los reportes correspondientes será indispensable para tener derecho a los exámenes escritos. En la evaluación se tendrá en cuenta el contenido de los reportes (según las instrucciones dadas al principio de la sesión práctica) y se valorará la actitud mostrada de los alumnos en el laboratorio, especialmente a lo que concierne a los aspectos de seguridad.

La calificación final se obtendrá mediante la suma de los siguientes porcentajes

Examen teórico	35%
Examen de problemas	50%
Reportes de prácticas	30%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Peñas, F.J. "Ingeniería Química para Químicos", Color-Digital, Pamplona (2002).	Bird, R.B.; Steward, W.E.; Lightfoot, E.N. "Fenómenos de Transporte", Reverté, Barcelona (1992).	Costa López, J. y cols. "Curso de Ingeniería Química", Reverté, Barcelona (1994).
Coulson, J.M.; Richardson, J.F. "Ingeniería Química: Vol. I. Flujo de Fluidos, Transmisión de Calor y Transferencia de Materia", Reverté, Barcelona (1979).	Coulson, J.M.; Richardson, J.F. "Ingeniería Química: Vol. II. Operaciones Básicas", Reverté, Barcelona (1988).	Coulson, J.M.; Richardson, J.F.; Sinnott, R.K. "Chemical Engineering: Vol. VI. Chemical Engineering Design", Butterworth-Heinemann, Oxford (1997).

Griskey, R.G. "Chemical Engineering for Chemists", ACS, Washington (1996).	Perry, R.H.; Green, D.W.; Maloney, J.O. "Manual del ingeniero químico", 6ª ed. (3ª en español), McGraw-Hill, México (1997).	Henley, E.J.; Rosen, E.M. "Cálculo de balances de materia y energía", Reverté, México (1993).
Levenspiel, O. "Ingeniería de las reacciones químicas", 6ª reimpr., Reverté, Barcelona (1997).	Levenspiel, O. "Flujo de fluidos e intercambio de calor", Reverté, Barcelona (1996).	McCabe, W.L.; Smith, J.C.; Harriott, P. "Operaciones Básicas de Ingeniería Química", 4ª ed., McGraw-Hill, Madrid (1998).

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: ING RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: ING RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

REACCIONES Y ENLACES QUÍMICOS

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO REACCIONES Y ENLACES QUIMICOS

FECHA:

DE ELABORACION: Marzo 2007

DE ACTUALIZACION: Marzo 2007

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: REACCIONES Y ENLACES QUIMICOS

CLAVE: SUE-407

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

NIVEL: LICENCIATURA

PRERREQUISITO: SIN PRERREQUISITO

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El alumno comprenderá a través del desarrollo del curso su capacidad de razonamiento deductivo e inductivo.

2.- El alumno conocerá los agentes, factores, leyes y procesos básicos que afectan y gobiernan las transformaciones químicas que se presentan tanto a nivel laboratorio como en la naturaleza.

3.- El alumno adquirirá la capacidad de explicar como las leyes de la termodinámica y de la conservación de la materia, nos indican que el equilibrio es proporcional a la concentración de los reactivos y los productos que participan en la reacción y proceso químico.

3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- El alumno podrá experimentar las reacciones químicas en el laboratorio, de acuerdo a los reactivos utilizados y los productos obtenidos.

2.- El alumno identificará de manera teórica los productos que se originan de los reactivos de acuerdo a las reacciones químicas vistas en clase.

4.- TEMARIO.

<p>1.- INTRODUCCIÓN:</p> <p>1.1- Sistema internacional de unidades (S.I.)</p> <p>1.2- Cifras significativas.</p> <p>1.2.1- Definición</p> <p>1.2.2- Interpretación</p> <p>1.2.3- Errores</p> <p>1.3- Exactitud y precisión</p> <p>1.3.1- Definición</p> <p>1.3.2- Interpretación</p> <p>1.3.3- Importancia para la química analítica</p> <p>1.4- El ámbito del análisis cualitativo y cuantitativo</p> <p>1.5- Elementos y conceptos empleados en el análisis cualitativo.</p> <p>1.6- Precipitado, saturación, sobresaturación, solución normal, peso equivalente de ácidos, bases y sales, solución molar, oxidación y reducción, ecuación de dilución, ecuaciones simples y balance de ecuaciones.</p> <p>1.7- Ecuaciones de oxidación-reducción (REDOX)</p> <p>1.8- Procesos de oxidación-reducción, número de oxidación concepto de semireacción y ajuste de reacciones redox.</p> <p>1.9- Normalidad y oxidación</p> <p>1.10- Tipos de reacciones redox en el análisis cualitativo</p>	<p>5.- EQUILIBRIO EN ÁCIDOS Y BASES Y ÁCIDOS POLIEQUIVALENTES Y SUS SALES:</p> <p>5.1- Teoría de Arrhenius</p> <p>5.2- Concepto de electrón par y teoría de Lewis</p> <p>5.3- Teoría de Bronster – Lowry</p> <p>5.4- Ácidos y bases fuertes</p> <p>5.5- Constante de producto iónico para el agua (K_w)</p> <p>5.6- Temperatura y constante de producto iónico para el agua</p> <p>5.7- Sistema de potencial de Hidrógeno (pH)</p> <p>5.8- Cálculo de pH durante una titulación</p> <p>5.9- Ácidos y bases débiles</p> <p>5.10- pH para soluciones ácidas y bases fuertes</p> <p>5.11- pH de una solución de una sal un ácido débil y una base fuerte</p> <p>5.12- pH de una solución, de una sal una base débil y un ácido fuerte</p> <p>5.13- Cálculo del pH a partir de las constantes de ionización.</p> <p>5.14- Soluciones reguladoras o soluciones buffer</p> <p>5.15 Cálculo de pH en una solución de ácido sulfúrico, en soluciones de sales de ácidos poliequivalentes de una solución de sal normal de un ácido diequivalente</p>
--	---

	5.16- Calculo de la concentración de los iones sulfuro en soluciones acidas
<p>2.- TERMODINAMICA:</p> <p>2.1- Definiciones basicas de la termodinamica</p> <p>2.2- Ecuacion de estado, energia interna, temperatura, calor y trabajo</p> <p>2.3- Funciones termodinamicas de una reaccion quimica</p> <p>2.4- Calor especifico y capacidad calorifica</p> <p>2.5- Procesos reversibles e irreversibles</p> <p>2.6- Funciones de estado.</p> <p>2.7- Primera ley de la termodinamica</p> <p> 2.7.1- Definición de entalpia</p> <p> 2.7.2- Variación de entalpia por cambio de fase y por reaccion</p> <p> 2.7.3- Ciclos entalpicos</p> <p> 2.7.4- Problemas de entalpia</p> <p>2.8- Segunda ley de la termodinamica</p> <p> 2.8.1- Definición de entropía</p> <p> 2.8.2- Entropía y espontaneidad</p> <p> 2.8.3- Consideraciones microscópicas de la entropía</p> <p> 2.8.4- Problemas de entropía</p> <p>2.9- Tercer principio de la termodinamica</p> <p> 2.9.1- Energia libre y constante de equilibrio</p> <p>2.10- Otros potenciales termodinamicos</p> <p> 2.10.1- Entalpia de Gibas como criterio de espontaneidad y equilibrio para procesos isotermicos y isobaricos</p>	<p>6.- EL EQUILIBRIO IONICO EN LAS SOLUCIONES</p> <p>6.1- Solubilidad y precipitación</p> <p>6.2- Aspectos termodinamicos de la solubilidad</p> <p>6.3- Equilibrio ionico en sales poco solubles</p> <p>6.4- Constante de solubilidad</p> <p>6.5- Reacciones de precipitación</p> <p>6.6- Productos de solubilidad</p> <p>6.7- Modificaciones de la solubilidad</p> <p>6.8- Efecto del ion comun (ley de Debege – Huckell) y efecto salino</p> <p>6.9- precipitación fraccionada</p> <p>6.10- Disolución de precipitados</p> <p>6.11- Formación de complejos</p> <p>6.12- Calculo de la solubilidad de sulfuros metalicos en soluciones de acidos sulfhidricos</p>
<p>3.-FUNDAMENTOS DE LAS REACCIONES QUIMICAS:</p> <p>3.1- Energia libre de Gibas</p> <p>3.2- Equilibrio quimico</p> <p>3.3- Condicion general para el equilibrio quimico</p> <p>3.4- Constantes de equilibrio</p> <p>3.5- Efectos externos sobre el equilibrio</p> <p>3.6- Principio de Le Chatelier, interpretaci3n y ejemplos basicos de equilibrio.</p> <p>3.7- Relacion entre la energia libre y la constante de equilibrio</p> <p>3.8- Variaci3n de la constante de equilibrio con la temperatura; ecuaci3n de Van't Hoff</p>	<p>7.- QUIMICACINETICA E INDICADORES ACIDO-BASE:</p> <p>7.1- Definici3n de quimica cinetica</p> <p>7.2- Velocidad de reaccion</p> <p>7.3- Orden y molecularidad de la reaccion</p> <p>7.4- Ecuaciones de velocidad</p> <p>7.5- Energia de activacion</p> <p>7.6- Catálisis</p> <p>7.7- Reacciones generales de los indicadores</p> <p>7.8- Constante de ionizacion para los indicadores</p> <p>7.9- pH del cambio de color del indicador</p> <p>7.10- Rango del cambio de los indicadores</p> <p>7.11- Efecto de la temperatura</p> <p>7.12- Efecto del solvente</p>

<p>4.- LAS REACCIONES Y ENLACES QUIMICOS EN EL ANALISIS CUALITATIVO:</p> <p>4.1- Factores que afectan la solubilidad de los precipitados</p> <p>4.2- Ley de la accion de las masas</p> <p>4.2.1- Deducciones y aplicaciones</p> <p>4.3- Formación de iones complejos</p> <p>4.3.1- Naturaleza de los iones complejcos</p> <p>4.3.2- Iones complejos con el amoniaco</p> <p>4.3.3- Equilibrio y iones complejos</p> <p>4.3.4- Nomenclatura de los iones complejos</p> <p>4.3.5- Estructura de los iones complejos</p> <p>4.3.6- Orbitales de los núcleos</p> <p>4.4- Equilibrio heterogeneo</p>	<p>8.- ALTERACION ANTROPOGENICA DE LOS CICLOS DE LA NATURALEZA</p> <p>8.1- Desarrollo de temas del medio ambiente en que la accion del hombre haya provocado desequilibrio de los ciclos de la naturaleza</p>
--	---

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición de los temas por parte del profesor apoyado por el pintaron, acetatos, diapositivas y rotafolios así como otros materiales de uso academico.

Exposiciones por parte del alumno para su discusión y analisis

Elaboración de tareas y trabajos con el objetivo de practicar los diferentes tipos de reacciones quimicas para ser analizadas y discutidas en clase

Realización de practicas de laboratorio para reforzar lo visto en teoria sobre reacciones quimicas e identificación de productos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	30%
Tareas y trabajos	20%
Exposiciones	20%
Laboratorio:	
Asistencia a practicas	10%
Entrega de reportes	20%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Levenspiel, O. "Ingeniería de las reacciones químicas", 6ª reimpr., Reverté, Barcelona (1997).	Keneth, Henrich, Official Methods of Analysis, 15th Edition, Association of Chemical Analytical Chemists, 1990	H, Egan; R.S. Kink, R. Saryer, 1991. Análisis Químico de los Alimentos de Pearson. CECSA
Perry, R.H.; Green, D.W.; Maloney, J.O. "Manual del ingeniero químico", 6ª ed. (3ª en español), McGraw-Hill, México (1997).	L. Clesceri, A. Greenberg, R.Trussel, Estándar Methods for the Examination of Water and Wastewater, 17th Edition. American Public Health	Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis. W. H. Freeman and Company, 1997

	Association. 1989	
Kisinger, P. T. y Heyneman, W. r Laboratory Techniques IN electroanalytical chemistry, New Yorrk Wiley, 1984	Skoog, D.A. yWest, D.M. M., Análisis Instrumental. Editorial Interamericana. México,1986	D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler. Fundamentos de Química Analítica, Volumen 2, Reverte, Barcelona, 1997
D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, W.H. Freeman, 1998	Bermejo, J. Bermejo, P. y Bermejo, A. Química Analítica General Cuantitativa e Instrumental. Editorial Paraninfo, Madrid, 1991	

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR: RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA ACTUALIZADO POR: RUBI MUÑOZ SOTO

PROGRAMA REVISADO POR:

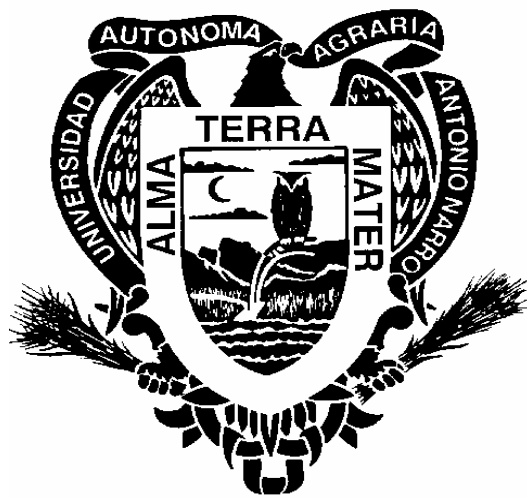
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA:

CLAVE:

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:

NUMERO DE HORAS DE TEORIA:

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:

NUMERO DE CREDITOS:

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE:

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO:

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.-

2.-

3.-

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.-

2.-

3.-

4.- TEMARIO.

1.- Introducción	5
2	6
3	7
4	8

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

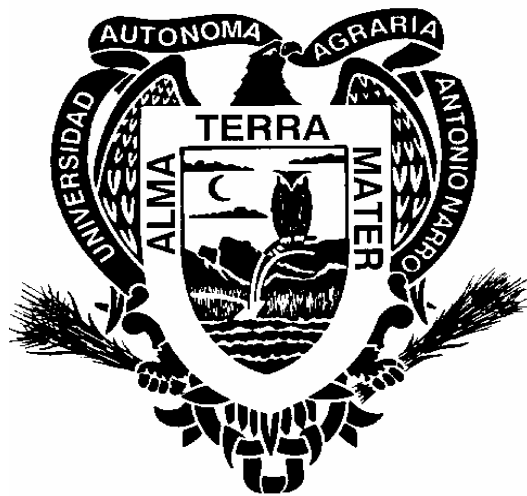
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
GENERACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RSIDUOS SÓLIDOS
MUNICIPALES**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: GENERACIÓN Y RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

CLAVE: PAB - 479

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El objetivo del curso es introducir al alumno en la caracterización y clasificación de residuos sólidos urbanos, como así también en las consideraciones técnicas para su recolección, transporte, tratamiento y disposición orientados al manejo municipal de estos contaminantes.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de

1.- Se agrupan las actividades relacionadas con la gestión integral de residuos sólidos urbanos desde la generación hasta la disposición final, en seis elementos funcionales, los cuales son tratados individualmente a lo largo del curso.

2.- Se enfatiza la necesidad de la reducción, reuso y, recupero de las distintas fracciones del residuo, para disponer del remanente, una vez agotadas las tres opciones.

3.- Se aborda durante el curso el impacto ambiental adverso que presentan los basurales a cielo abierto, hoy utilizados en nuestra región para disponer la basura, y la necesidad imperiosa de revertir tal situación.

4.- De este modo se busca que el alumno obtenga una visión integral de la gestión del residuo, y un panorama de las tecnologías existentes para ello como así también de los costos involucrados

4.- TEMARIO.

1.-. Gestión de la basura municipal.

Generación del residuo. Evolución de la gestión con el avance tecnológico de la sociedad. Elementos funcionales en el sistema del manejo del residuo: a) generación; b) manipuleo y separación, almacenaje y procesamiento en el origen; c) recolección; d) transferencia y transporte; e) separación, procesamiento y transformación; f) disposición final.

2. Fuentes, tipos y composición de residuos sólidos municipales.

Fuentes. Tipos: residencial y comercial (especiales, peligrosos), institucionales, construcción y demolición; de servicios municipales; de plantas de tratamiento; industriales; del agro.

Composición. Distribución de los componentes individuales de los residuos; efecto de las separaciones de residuos en la distribución de componentes; variación en la distribución del porcentaje de los componentes. Determinación de la composición de la basura en la práctica. Residuos sólidos residenciales, comerciales e industriales.

Tipos de materiales recuperados de residuos sólidos urbanos. Materiales comúnmente separados: aluminio, papel, cartón, plásticos, vidrio, metales ferrosos y no-ferrosos, desechos de jardinería, desechos de la construcción y demolición. Especificaciones.

Cambios futuros en la composición de la basura.

3. Propiedades de residuos sólidos urbanos.

Propiedades físicas. Peso específico. Humedad. Tamaño de partícula y distribución del tamaño. Capacidad de campo. Permeabilidad de la basura compactada.

Propiedades químicas. Análisis aproximado. Análisis elemental. Punto de fusión de la ceniza. Contenido energético de los componentes de la basura.

Propiedades biológicas. Clasificación de la fracción orgánica. Biodegradabilidad de los componentes orgánicos. Producción de olores. Proliferación de insectos.

4. Manejo y separación, almacenaje y procesamiento de la basura en la fuente de origen en los municipios.

Manejo y separación del residuo en el origen.

Almacenaje en el origen.

Procesamiento en el origen.

5. Recolección de la basura.

Objetivos.

Elementos del sistema de recolección. Frecuencia. Estación de transferencia.

Tipos de sistemas de recolección y equipos. Requerimientos de personal. Recolección de la basura en comercios y establecimientos e industriales.

6. Estaciones de transferencia y transporte de la basura

La necesidad de operaciones de transferencia. Tipos de estaciones. Equipamiento y accesorios. Requisitos medioambientales Localización. Instalaciones de recupero de materiales.

Medios de transporte y métodos. Ferrocarril. Barcazas. Vehículos. Sistemas neumáticos e hidráulicos. Especificaciones de vehículos. Compactación. Métodos usados para la descarga. Contenedores

7. Separación y procesamiento de la basura.

Reuso y reciclaje. Parámetros críticos: opciones disponibles, economías en el recupero de materiales, especificaciones de los materiales recuperados. Programas y objetivos para el reciclaje. Centros de recepción o compra de materiales. Separación manual. Separación mecánica. Implementación de instalaciones de recupero de los distintos materiales.

Operaciones unitarias utilizadas para la separación y procesamiento de la basura. Objetivos de diseño. Reducción en el tamaño. Tamizado. Separación densimétrica. Separación magnética. Compactación. Enfardado.

Instalaciones para el manejo, traslado y almacenaje de la basura.

Cintas transportadoras mecánicas y neumáticas. Recupero manual. Básculas y sitios de almacenaje transitorio.

impacto de la reducción en origen y de los programas de reciclaje en los procesos de transformación de la basura.

8. Transformaciones de residuos sólidos. Su importancia en la gestión integral del residuo.

Transformaciones físicas. Separación de componentes. Reducción mecánica del volumen. Reducción mecánica del tamaño.

Transformaciones químicas. Combustión. Pirólisis. Gasificación. Proceso de incineración para residuos. Tipos de incineradores. Transformaciones del residuo. Tratamiento de las emisiones gaseosas, del efluente líquido y de la ceniza y residuos sólidos. Hidrólisis.

Transformaciones biológicas. Compostaje aeróbico. Digestión anaeróbica. Técnicas de compostaje. Especificaciones y calidad del compost producido. Aspectos sanitarios

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se llevará a cabo el curso a través de exposición por parte del catedrático. Se incitará a la participación del alumno mediante grupos de discusión o técnicas grupales. Se promoverá la investigación documental, mediante trabajos específicos de la región lagunera en cuanto a residuos sólidos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMEN.....	70 %
EXPOSICIONES.....	10 %
INVESTIGACIONES DOCUMENTALES.....	10 %
PARTICIPACIONES Y PRÁCTICAS.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- Tchobanoglous G., Theisen H., Vigil S.; "Manejo Integrado de los Residuos Sólidos"; McGraw Hill, 1993
- Harrison Roy M.; "Pollution: Causes, Effects and Control"; The Royal Society of Chemistry, 3rd edition, 1996
- Kiely Gerard; "Ingenieria Ambiental"; McGraw Hill, 1999

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- Publicaciones en revistas sobre los residuos sólidos, entre otras:
 - Environment Business Magazine
 - Ingeniería Sanitaria y Ambiental
 - Gerencia Ambiental
- Publicaciones Varias

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

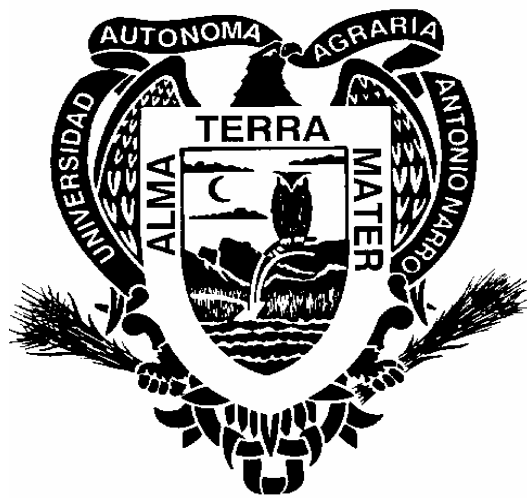
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
GEOLOGÍA AMBIENTAL**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: GEOLOGÍA AMBIENTAL

CLAVE: SUE 402

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Introducción a los conceptos de física y geología ambiental enfocados a los procesos y materiales de la tierra
- 2.- Proporcionar información relacionada con los riesgos naturales y los ambientes geológicos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Ayudar al desarrollo y entendimiento de las relaciones entre recursos naturales y contaminación.
- 2.- Ayudar al entendimiento de conceptos de manejo ambiental y su relación directa con los ambientes ecológicos.

4.- TEMARIO.

1. INTRODUCCIÓN

1.1- Introducción. 1.2. Concepto de Geología Ambiental. 1.3. Medio ambiente y medio físico. 1.4. Procesos geológicos que afectan al hombre. 1.5. Procesos inducidos por la actividad humana. 1.6. Planificación ambiental. Desarrollo sostenible. 1.7. Las bases de la ciencia ambiental.

2. RECURSOS GEOLÓGICOS

2.1. Recursos geológicos. 2.2. Recursos naturales y reservas: conceptos. 2.3. Tipología y clasificación de recursos naturales. 2.4. Recursos minerales. 2.4.1. Origen de los diferentes tipos de yacimientos minerales. 2.4.2. Los minerales y las rocas como recurso: concepto de mena, mineral y roca industrial. 2.4.3. Los minerales industriales: aplicaciones. 2.4.4. La minería de México. 2.4.5. Impacto geoambiental relacionado con la minería. 2.5. Rocas industriales. Uso y aplicaciones de las diferentes rocas industriales. Las rocas industriales en México.

3. RECURSOS NATURALES

3.1. Recursos energéticos. 3.2. Combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural. Origen y composición del carbón. Extracción y aplicaciones. Origen y composición del petróleo y del gas natural. Extracción y aplicaciones. 3.3. Energía hidráulica. 3.4. Energía nuclear: energía del átomo (fisión nuclear). Residuos radiactivos: problemas de almacenamiento. 3.5. Energías renovables: solar, eólica, hidráulica y geotérmica. 3.6. Recursos minerales no combustibles. 3.7. Problemas ambientales derivados del uso de los diferentes tipos de energía. 3.8. Georrecursos culturales. Recursos energéticos y otros recursos en México

4. IMPACTOS

4.1. Impacto ambiental. 4.2. Impactos ligados a la extracción de recursos: minería y derivados del almacenamiento de residuos. 4.3. Interés de la evaluación de impacto ambiental..

5. RIESGOS

5.1. Riesgos. Riesgo natural. 5.2. Clasificación de los riesgos. 5.3. Factores de riesgo. 5.4. Planificación. Mapas de riesgos geológicos. 5.5. Mapas de riesgos. 5.6. Riesgos geológicos: tipología y conceptos básicos. 5.7. Riesgos ligados a la geodinámica interna. 5.7.1. Riesgo volcánico. Conceptos fundamentales. 5.7.2. Riesgo sísmico. Conceptos fundamentales. Precusores. Previsión, prevención. 5.7.3. Riesgo sísmico y volcánico en México 5.7.3. Diapirismo. Riesgos geológicos ligados al diapirismo. El diapirismo en México. 5.7.4. Otros riesgos: el riesgo cósmico. 5.8. Riesgos ligados a la geodinámica externa. 5.8.1. Dinámica fluvial. Dinámica de laderas. Estabilidad de las laderas: tipos de

movimientos. 5.9. Dinámica litoral: erosión de las playas y retroceso de los acantilados. 5.10. Otros: aludes, subsidencia, glaciares, permafrost. Respuesta frente al riesgo geomorfológico: medidas estructurales y no estructurales. 5.11. Riesgos climáticos: inundaciones. 5.12. El riesgo ligado a la Geodinámica Externa en México.

6. PATRIMONIO GEOLÓGICO

6.1. Patrimonio geológico: concepto y figuras legales. 6.2. El Patrimonio geológico en el mundo 6.3. El Patrimonio geológico en México. 6.4. Inventario y Catalogación. 6.5. Protección del patrimonio

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Clase teóricas expositivas por parte del profesor , aplicación de teoría grupal para llevar acabo sesiones o seminarios de discusión y análisis de casos. Desarrollo de casos prácticos. Exposiciones e investigaciones de consulta. Uso de material didáctico y prácticas de campo.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	10 %
Seminarios	10 %
Prácticas	10 %
Exposiciones	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- Tarbuck y Lutgens. "Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física". (2005). Ed. Pearson-Prentice Hall, 8ª ed. México.
- Azañón, J.M. et al. "Geología Física". (2002). Ed. Paraninfo. Madrid.
- Anguita, F.; Moreno, F. "Procesos geológicos internos". (1991). Ed. Rueda. Madrid.
- Anguita, F.; Moreno, F. "Procesos geológicos externos y Geología ambiental". (1993). Ed. Rueda. Madrid.
- Keller, E. A.(1996). *Environmental Geology*. Prentice-Hall.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- Anguita, F. "Origen e historia de la Tierra". (1988). Ed. Omega. Barcelona.
- Bayly, B. "Introducción a la petrología". (1982). Ed. Paraninfo, 2ª ed. Madrid.
- Corrales, I. Rosell, J.; Sanchez de la Torre, L.; Vera, J.; Vilas, L. "Estratigrafía". (1977). Ed. Rueda. Madrid.
- Klein, C.; Hurlbut Jr., C.S. "Manual de Mineralogía" 4ª ed. * Basado en la obra de J. Dana. (1997). Ed. Reverté. Barcelona.
- Pozo Rodríguez, M. et al. "Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas". (2004). Ed. Pearson Educación. Madrid.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
GESTIÓN Y CONTROL DE AFLUENTES**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: GESTIÓN Y CONTROL DE AFUENTES

CLAVE: RYD 496

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Internalizar el concepto del desarrollo sustentable, percibiendo que la mayor parte de las actividades humanas (transporte, producción, generación de energía, etc.) pueden llevarse a cabo sin superar la capacidad de autodepuración del Planeta.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Analizar casos concretos de efluentes que , adecuadamente tratados con tecnologías apropiadas, se tornan inofensivas para el ambiente.

2.- Examinar algunas situaciones modélicas en que los residuos de una actividad, a veces después de modificaciones del proceso, resultan en materias primas para otras.

3.- Incorporar nociones sobre las diferentes formas de lograr la minimización de efluentes (reducción, reciclado, reutilización, reingeniería de procesos, bancos de residuos etc.)

4.- TEMARIO.

Unidad I: Efluentes

Definición y clasificación. Marco legal.

Minimización de efluentes: reducción, reciclado, reutilización, reingeniería de procesos; bancos de residuos

Unidad II: Tratamiento de efluentes líquidos

1. Contaminantes de los efluentes líquidos y su eliminación. Tratamientos. Situación tecnológica actual. Plantas integradas.
2. Tratamiento previo y primario. Sedimentación. Separación agua - aceite. Coagulación y floculación. Flotación. Neutralización. Piletas de acumulación.
3. Tratamiento secundario. Fundamentos de la oxidación biológica. Tipo de procesos. Diseño de instalaciones.
4. Tratamiento terciario. Intercambio iónico. Adsorción. Osmosis inversa.
5. Tratamiento de fangos. Clasificación por procedencia: del proceso de potabilización de agua del tratamiento de líquidos cloacales y de efluentes industriales.
6. Desinfección. Procedimientos. factores en la elección de desinfectantes. Desinfectantes químicos y físicos.
7. Evacuación de efluentes líquidos: en aguas continentales y al mar.

Unidad III: Tratamiento de efluentes gaseosos

1. Concepto de contaminantes gaseosos. Unidades de expresión. Contaminantes más importantes. Emisiones e inmisiones: análisis.

2. Métodos de depuración de emisiones: depuradores. Procesos de depuración. Eficacia de un depurador. Situación tecnológica actual. Elección de un sistema depurador. Economía de la depuración de gases.
3. Separación de partículas. Captación. Separadores mecánicos, por vía húmeda y combinados. Separadores de capa porosa. Filtros de mangas.
4. Precipitación electrostática. Descripción de un precipitador electrostático. Efecto corona. Potencial de efecto corona. carga espacial y corriente corona. Partículas con carga. Rendimiento de recogida de los precipitadores. Factores que influyen en la precipitación. Inyección de aditivos. descolmatación de electrodos. Influencia de la temperatura de los gases en el rendimiento de precipitación. Electrofiltros de doble etapa.
5. Procesos de absorción : adsorción y absorción.
6. Combustión. Antorchas. Quemadores de postcombustión. Sistemas de combustión catalítica. Eliminación de óxidos de nitrógeno y de azufre.
7. Evacuación a la atmósfera. Meteorología. Evacuación. Sobreelevación de la pluma. Difusión e inmisión. Análisis experimental y modelos computacionales de la dispersión. Cálculo de la altura geométrica de las chimeneas.

Unidad IV: **Tratamiento de efluentes (residuos) sólidos.**

1. Tipos de residuos sólidos y su potencial como reservas y recursos.
2. Tratamiento y evacuación de residuos sólidos. Los residuos sólidos urbanos (R.S.U.): recogida, tratamientos y disposición final. Vertidos controlados. Separación en origen, reciclado y compostado. Incineración. Procesos de tratamiento de residuos sólidos industriales.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

A cargo del profesor clase expositivas. Exposiciones por parte de los alumnos. Exposiciones con uso de material como acetatos, uso de cañon. Programa de prácticas con análisis de casos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	70%
Reporte de prácticas casos	20 %
Tareas y exposiciones	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Técnicas de defensa del medio ambiente de Lora Soria, F. y Miro Chavarria, J. Edit. Labor 1978

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA. Ingeniería Sanitaria: tratamiento, evacuación y reutilización de aguas residuales Metcalf & Eddy, Inc Editorial Labor, 2da. Ed. 1985
Aguas residuales industriales Nemerow, N. L. H. Blume Ediciones, Madrid 1977
Ingeniería de control de la contaminación del aire Nevers, Noel McGraw Hill 1998

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
HIDROLOGÍA Y LIMNOLOGÍA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: HIDROLOGÍA Y LIMNOLOGÍA

CLAVE: RYD - 470

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El alumno que apruebe el curso estará en capacidad de conocer el comportamiento de la hidrósfera como parte del paisaje geográfico. Analizar las variables y parámetros del Ciclo Hidrológico Global, dentro de los aspectos conceptuales de la Hidrología Continental.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Conocer las técnicas y herramientas adecuadas en el ámbito de los estudios hidrológicos enfocados al medio ambiente

2.- Un conocimiento básico de evaluación y control de las variables que inciden de forma directa en el ciclo hidrológico para poder trabajar en el diseño y modelización hidrológica.

3.- Entender los diferentes componentes del balance hídrico y reconocer los principios de la Hidrología superficial y subterránea.

4.- TEMARIO.

1.- Ciclo del agua

- El ciclo hidrológico
- Ecuación general de balance Hidrológico

2.- Cuencas hidrográficas

- Concepto
- Morfometría de cuencas
- La Red de Drenaje
- Aspectos fisiográficos
- Proceso de infiltración
- Influencia litológica
- Influencia de la vegetación

3.- Agua atmosférica y precipitaciones

- Formación de las precipitaciones
- Medición de las precipitaciones
- Procesamiento y representación de datos
- Curvas intensidad – duración – frecuencia
- Precipitación media de la cuenca
- Presentación y análisis de datos para una cuenca hidrográfica
- Variabilidad de las precipitaciones

4.- Evaporación y evapotranspiración

- Definiciones

- Evaporización desde un cuerpo hídrico
- Evaporización desde el suelo
- Transpiración vegetal
- Evapotranspiración

5.- Escorrentía superficial

- Aspectos conceptuales
- Medición de caudales
- Presentación de datos estadísticos
- Fundamentos de hidráulica fluvial
- Pronóstico de escorrentía
- Análisis de hidrogramas
- Estudio de crecidas
- Arrastre sólido

6.- Aguas subterráneas

- Acuíferos
- El agua subterránea en el ciclo hidrológico
- Escurrimiento subterráneo

7.- Las aguas lacustres

- Morfología y morfometría lacustre
- Métodos limnológicos
- Clasificación de regímenes lacustres

8.- Introducción al análisis de discontinuidades en el ciclo hidrológico

- Sequías
- Análisis de inundaciones
- Determinación de áreas de riesgos
- Medidas de mitigación y control

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se impartirá la clase de manera expositiva por parte del maestro. Las clases se desarrollarán provocando la participación de los alumnos mediante técnicas de participación grupal. Se llevarán a cabo exposiciones por parte del alumno, así como trabajos de consulta e investigación documental.

Se harán uso de recursos tales como pizarrón, acetatos, filminas, uso de cañon etc.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	10 %
Investigaciones especiales	10 %
Exposiciones	10 %
Prácticas	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Chow, Maidment . Hidrología Aplicada . McGraw Hill

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Monsalve. Hidrología en la Ingeniería. Alfaomega

Chow. Hidráulica de canales abiertos. McGraw Hill

López. Diseño de acueductos y alcantarillado Alfaomega

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

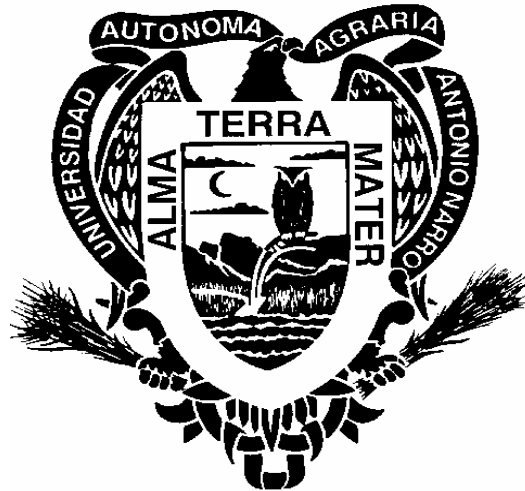
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INGENIERÍA AMBIENTAL I**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INGENIERÍA AMBIENTAL I

CLAVE: PAB - 442

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; IV SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Comprenderá la importancia que tiene la interacción hombre – naturaleza y los efectos de dicha relación en el medio ambiente y participará en el desarrollo de alternativas tecnológicas para la prevención y control de la contaminación ambiental durante su ejercicio profesional, contribuyendo así al desarrollo sustentable del país.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- de conocer los elementos básicos para la prevención y el control del medio ambiente.

2.- de conocer las características y elementos principales de los factores de contaminación de suelo, agua y aire.

3.- de conocer las estructuras en materia ambiental que estructura nuestra nación , así como o principales tratados a nivel mundial en materia de contaminación del medio ambiente.

4.- TEMARIO.

1.- Principios fundamentales de ecología

1.1. Importancia de la ecología

1.2. Factores ecológicos

1.3. Principios de ecología microbiana en aire, suelos y aire

1.4. Alteración del medio ambiente

1.5. Impacto de los factores ambientales sobre los ecosistemas

1.6. Ciclos biogeoquímicos

1.7. Flujo de energía en los ecosistemas

2.- Contaminación del agua, suelos y aire

2.1. Fuentes de aguas residuales

2.1.1. Conceptos básicos

- 2.1.2. Aguas municipales e industriales
- 2.2. Caracterización de las aguas residuales
 - 2.2.1 Características físicas
 - 2.2.2. Características químicas
 - 2.2.3. Características biológicas
- 2.3. Sistemas de tratamiento
 - 2.3.1. Tratamiento preliminar
 - 2.3.2. Tratamiento primario
 - 2.3.3. Tratamiento secundario
 - 2.3.4. Tratamiento terciario
- 2.4. Normatividad de aguas residuales
 - 2.4.1. Políticas actuales sobre el control de aguas residuales
 - 2.4.2. Legislación
- 2.5. Fuentes y efectos de la contaminación del aire
 - 2.5.1. Fuentes estacionarias
 - 2.5.2. Fuentes móviles
 - 2.5.3. Efectos
- 2.6. Monitoreo de contaminante
 - 2.6.1. Muestreo
 - 2.6.2. Monitoreo de contaminantes gaseosos
 - 2.6.3. Partículas
- 2.7. Métodos y equipos en la contaminación del aire
 - 2.7.1. Colectores
 - 2.7.2. Filtros
 - 2.7.3. Precipitación electrostática
- 2.8. Normatividad de la contaminación del aire
 - 2.8.1. Legislación nacional
 - 2.8.2. Estándares internacionales
 - 2.8.3. Programas educativos
- 2.9. Generación de residuos sólidos
 - 2.9.1. La basura
 - 2.9.2. Residuos industriales
 - 2.9.3. Residuos peligrosos al medio ambiente
- 2.10. Manejo y disposición de residuos sólidos
 - 2.10.1. Relleno sanitario
 - 2.10.2. Incineración
 - 2.10.3. Confinamientos especiales
- 3.- Legislación ambiental

- 3.1. Legislación nacional referente al agua, suelo y aire
 - 3.1.1. Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
 - 3.1.2. Reglamentos
 - 3.1.3. Normas oficiales mexicanas
- 3.2. Legislación ambiental nacional
 - 3.2.1. Leyes de carácter ambiental
 - 3.2.2. EGEEPA
 - 3.2.3. Ley de aguas nacionales
 - 3.2.4. Ley en materia de residuos
- 3.3. Organizaciones gubernamentales en materia ambiental.
 - 3.3.1. SEMARNAT
 - 3.3.2. INE
 - 3.3.3. PROFEPA
- 3.4. Legislación internacional
 - 3.4.1. Declaración de Estocolmo de las naciones unidas
- 3.5. Convención de Viena sobre la protección de la capa de ozono
 - 3.5.1. Declaración de Helsinki
 - 3.5.2. Protocolo de Montreal
 - 3.5.3. Convenios sobre el control de movimientos fronterizos de residuos peligrosos y su disposición
 - 3.5.4. Protocolo de Kyoto

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La materia se impartirá mediante exposición en el salón de clase por parte del profesor. Se estimulará la formación de grupos de trabajo a fin de que en su conjunto se realicen exposiciones, reporte especiales, mesa de discusión etc. Se contará con apoyos con o pizarrón, acetatos, cañón.

Se programarán visitas a empresas especializadas en el tema y se invitará a personas especializadas en el ramo a fin de integrar un seminario de pláticas del curso.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	10 %
Exposiciones	10 %
Reportes especiales	10 %
Participación	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Billings, D. W. *Las plantas y el Ecosistema*. México: Serie Fundamentos de la Botánica, Herrero Hermanos Sucesores.
2. Duvigneaud, P. *La Síntesis Ecológica*. Madrid, España: Alambra.
3. Odum, E. P. *Ecología*. México: Interamericana.
4. Odum, E. P. *Ecología y Funciones de la Naturaleza*. México: Continental.
5. Turk, A., Turk, J., Wittes, J. T. y Wittes, R. *Tratado de Ecología*. México: Interamericana.
6. Dickson, T. R. *Química, Enfoque Ecológico*. México: Limusa.
7. Metcalf & Eddy, Inc. *Wastewater Engineering*. U. S. A., Mc Graw – Hill.
8. Fair, Geyer y Okun. *Purificación de Aguas y Remoción de Aguas Residuales*. Tomo II. México: Limusa,
9. APHA, AWWA, WPC. *Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater: Ross, A. H. Air pollution*. U. S. A., Academic Press, Vol. II.
10. Stern, A. C. *Air Pollution*. U. S. A., Academic Press, Vol. 1, 3.
11. Kenneth, W., Cecil, F. W. *Contaminación del Aire, Origen y Control*. México: Limusa.
12. Baum, B., Parker, C. H., De Bell & Richardson. *Solid Waste Disposal and Arborescente*. U. S. A.
13. John, G. Rau, D. C., Wosten. *Environmental Impact Analysis Handbook*. U. S. A., McGraw – Hill.
14. Aguilera, L. Escofet. *Estudios de Impacto Ambiental: Comunicación Académica*. México: Cicese, Serie Ecológica.
15. CONACYT-CICESE. *Apuntes de Cursos Internacionales de Impacto Ambiental I y II*. México: Ensenada, B. C.
16. Mackenzie, L. Davis, David, A. Cornwell. *Introduction to Environmental Engineering*. U. S. A. Mc-Graw – Hill.
17. Legislación de Ecología. *Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente*. México: Porrúa Hermanos.
18. *Normas Ecológicas*. Instituto Nacional de Ecología. México: De la Nación Editores.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INGENIERÍA AMBIENTAL II**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INGENIERÍA AMBIENTAL II

CLAVE: PAB 482

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proveer al alumno conocimientos necesarios para el diseño de plantas que vayan de la mano con el entorno ecológico, por lo que deberán de conocer las principales variables usadas en la ingeniería de planta, aplicada a la ingeniería ambiental.

2.- El alumno conocerá los procedimientos que se siguen para la realización de los diferentes tipos de balances de materiales que puedan presentarse y será capaz de plantear y resolver problemas de balances de materia de flujo de fluidos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Realizar balances de materia y de energía, en los sistemas de producción con la finalidad de aplicarlos a los procesos productivos con la finalidad de disminuir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

2.- Poder realizar y desarrollar mejoras a los procesos de producción detectando los puntos contaminantes existentes en un proceso de producción, aplicando la ingeniería ambiental.

4.- TEMARIO.

1.- INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA

- 1.1. Campo de la ingeniería
- 1.2. Balance de materia y energía
- 1.3. Diagrama de bloques
- 1.4. Diagrama de flujo
- 1.5. Diagrama con equipos
- 1.6. Simbología utilizada
- 1.7. Manejo de fluidos
- 1.8. Transportadores de sólidos y manejo de sustancias
- 1.9. Separadores mecánicos
- 1.10. Reductores de tamaño
- 1.11. Transferencia de calor
- 1.12. Transferencia de masa
- 1.13. Combinación de equipos para formar proceso
- 1.14. Nomenclatura
- 1.15. Combinación de los diagramas de equipo y nomenclatura

2.- VARIABLES Y MAGNITUDES FÍSICAS

- 2.1. Unidades y sistemas
- 2.2. Conversión de unidades
- 2.3. Congruencia de una relación matemática
- 2.4. Variables relacionadas con la materia
- 2.5. Variables relacionadas con la energía

3.- BALANCES DE MATERIA

- 3.1. Breve resumen histórico
- 3.2. Balances simples de masa
 - a) Balances de recirculación
 - b) Balances con derivación
 - c) Balances usando el equilibrio físico
 - d) Balances en régimen o permanente

4.- BALANCE DE MATERIA EN FLUJO DE FLUIDOS

- 4.1. Flujo de fluidos
- 4.2. Balances de masa en flujo de fluidos
- 4.3. Regala de la palanca
- 4.4. Diagramas triangulares
- 4.5. Gases y mezclas de gases

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición oral de parte del profesor. Consultas bibliográficas, grupos de discusión, formación práctica y visitas a empresas. Uso de material como acetatos, cañon etc.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	40 %
Trabajos de consulta bibliográfica	10 %
Exposiciones y seminarios	10 %
Prácticas y trabajos aplicados	40 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Valiente Antonio y Rudi Primo. Problemas de balances de materia. Ed. Alambra Mexicana

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Nevers de Noel. Ingeniería de control de la contaminación del aire. Ed. Mc Graw – Hill .México

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INGENIERÍA DE COSTOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INGENIERÍA DE COSTOS

CLAVE: CSB 450

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Desarrollar un sistema de información que permita a los administradores de los procesos o plantas, medir los costos relevantes de las operaciones, que les permita tomar acciones en forma oportuna.

2.- Aplicará los criterios de evaluación económica para el análisis de proyectos de inversión y poder tomar la mejor decisión desde el punto de vista económico y financiero

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Dominar los conceptos fundamentales de costos, resaltando la importancia que tienen en la toma de decisiones.

2.- De realizar el manejo adecuado para la estimación de costos para diferentes sistemas de producción

3.- De dominar las herramientas fundamentales del control de costos y de presupuestos.

4.- TEMARIO.

1. Introducción	1.1 La utilidad como elemento fundamental en la supervivencia de una empresa. 1.2 La competencia 1.3 La ingeniería de costos como una especialidad
2. Análisis de Costos	2.1 Información para planeación y control 2.2 Naturaleza y clasificación de costos 2.2.1 Contables 2.2.2 Económicos 2.3 Costos para la toma de decisiones 2.3.1 Punto de equilibrio 2.3.2 Análisis incremental

3. Estimación de costos	3.1 Importancia 3.2 El diseño como base de estimación 3.3 Información 3.4 Métodos de estimación 3.4.1 Pronósticos 3.4.2 Métodos preliminares 3.4.3 Métodos detallados 3.5 Estimación de costos de producción 3.6 Estimación de Precios 3.7 Estimación de Proyectos 3.8 Estimación de Sistemas 3.9 Manejo y Administración de la Estimación de costos
4. Control de Costos	4.1 Fundamentos 4.2 Contabilidad de Costos 4.2.1 Costeo Histórico 4.2.2 Costeo Standard 4.2.3 Costeo de Proyectos
5. Control Presupuestal	5.1 Presupuestos 5.1.1 Fijos y Variables 5.2 Control en producción 5.2.1 Análisis de Variaciones 5.3 Control de Proyectos
6. Ingeniería del Valor	6.1 Fase de Información 6.2 Fase de Especulación 6.3 Fase de Análisis 6.4 Fase de Decisión 6.5 Fase de Ejecución

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición ante grupo, explicación de ejercicios y resolución de los mismos por parte de alumnos.
Prácticas con ejemplos de casos prácticos y realización de proyecto de costos de una empresa relacionada con el sector ambiental

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tares y ejercicios	20 %
Proyecto final	20 5

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

1.-Ostwald Phillip F., “Cost Estimating for Engineering and Management”, Prentice hall, 1974

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

2.- Park William R., “Cost Engineering Analysis”, Hohn Wiley, 1973.

3.- Horngren, Charles T. “Cost Accounting: A Manaerial Emphasis”, Prentice Hall, 1972.

4.- Valentine, Raymond F. “Value Analysis for Better Systems and Procedures”, Prentice Hall 1970

5.- Valve Engineering Job Plan ... An Organized Approach, Johnson Management Corporation.

6.- Pilcher Roy, “Appraisal and Control of Proyet Costos”, Mc. Graw Hill, 1973.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
Unidad Laguna**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
INGLÉS I**

PROFR. MC. JAIME WILFREDO ESPINOZA PEÑA

2007

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del docente: **MC. Jaime Wilfredo Espinoza Peña**
Nombre de la materia: Inglés I
No. de horas teoría/práctica: 1 / 4
Clave: SOE-401
Créditos:
Carreras: 1o. Ingeniero en Procesos Ambientales

II.- OBJETIVO GENERAL

El alumno adquirirá las herramientas más indispensables en cuanto a estructuras de la gramática inglesa, a fin de que al término del curso sea capaz de entablar y sostener conversaciones sencillas en inglés, desentrañar significados de textos simples y en general desenvolverse en un ambiente en el que el Inglés es el idioma corriente.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICO

1. Conocer e identificar los elementos básicos de la gramática inglesa, ubicándolos en una estructura, ya sea hablada o escrita.
2. Tras el contacto con lecturas muy simples en un inicio, aprender sus significados y fijarlos en forma definitiva.
3. Poseer un vocabulario elemental en inglés, vía el uso contextualizado del mismo.
4. Iniciar y sostener conversaciones simples y cortas.

IV.- TEMARIO

Unidad 1. “It’s nice to meet you”

Objetivos de la unidad:

Presentaciones personales, alfabeto, saludos, direcciones, números, y números telefónicos.

Objetivos de la unidad:

- Presentaciones personales
- Pronombres posesivos
- Pronunciaciones y deletreo de nombres
- Directorio telefónico

Unidad 2. “What’s this”.

Cosas de uso personal, objetos de uso diario, localización de cosas.

Objetivos de la unidad:

- Nombrar objetos
- Averiguar la localización de un objeto
- Dar la localización de un objeto
- Artículos a, an, the, these,
- Oraciones interrogativas

Unidad 3.- “Where are you form”

Países, ciudades, regiones, gente famosa, números hasta el 100

Objetivos de la unidad:

- Dialogar acerca de localización geográfica
- Pedir información y dar información sobre lugares de origen
- Preguntar nacionalidad, lengua nativa y edad

Unidad 4. “I’m not Wearing Jeans”

Ropa, colores, estaciones del año, clima

Objetivos de la unidad:

- Preguntar y describir acerca de la ropa
- Platicar sobre el clima,
- Encontrar al dueño de un objeto

V.- METODOLOGIA

Exposición ante el grupo

Prácticas por grupos de dos, tres, o más personas

Grabaciones de audio y de vídeo

Uso de cartulinas con imágenes

VI.- EVALUACION

Tres exámenes parciales

trabajos

examen final

VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

Se requiere el texto Interchange 1, Cambridge University.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. Jaime Wilfredo Espinoza Peña

IX.- PROGRAMA REVISADO POR: Academia del Depto. De Ciencias Socioeconómicas.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
Unidad Laguna**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
INGLÉS II**

MC. JAIME WILFREDO ESPINOZA PEÑA

PROGRAMA ANALITICO DE LA MATERIA: INGLES II

Fecha de Elaboración: Enero del 2007

I.- DATOS DE IDENTIFICACION

Nombre del docente:	M.C. Jaime Wilfredo Espinoza Peña
Nombre de la materia:	Inglés II
No. de horas teoría/práctica:	1/4
Clave:	SOE-411
Créditos:	
Prerequisitos:	Inglés I
Requisito para:	Inglés III
Carreras:	2° Ingeniero Agrónomo Parasitólogo 2° Ingeniero Agrónomo Horticultor 2° Ingeniero en Procesos Ambientales 3° Ingeniero en Agroecología 3° Ingeniero Agrónomo en Irrigación

II.- OBJETIVO GENERAL

El alumno adquirirá las bases necesarias para continuar otros cursos avanzados de Inglés, adquiriendo a su vez una mayor fluencia en sus habilidades comunicativas.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Redactar mensajes no complicados, tales como cartas y ensayos sencillos
2. Obtener significados de la lectura de textos más complejos
3. Sostener conversaciones más completas
4. Enriquecer su vocabulario personal

IV.- TEMARIO

Unidad 1.- "Let's get in shape"

Objetivos de la unidad:

- Conversar sobre temas de salud y ejercicios
- Conversar sobre actividades calendarizadas y rutinas
- Describir actividades que ocurren en el presente
- Dar ordenes

Gramática:

- Diferentes significados del verbo To have
- Uso de every en el tiempo presente simple
- Contrastar el presente simple con el presente progresivo

- Uso del imperativo

Pronunciación:

- Distinguir /l/,/r/ y /w/

Unidad 2.- "Soap Suds"

Objetivos de la Unidad :

- Conversar sobre sentimientos
- Platicar a cerca del pasado
- Preguntar y dar razones

Gramática:

- Uso del tiempo pasado simple Verbo To Be
- Uso del tiempo pasado simple Verbo regulares
- Uso de pronombres objetivos

Pronunciación:

- Distinguir la terminación del tiempo pasado

Unidad 3.- "Interesting people and places"

Objetivos de la unidad:

- Conversar acerca de lo que ha pasado
- Discutir acerca de eventos históricos
- Manejo de fechas
- Obtener significados de un contexto
- Organizar información

Gramática:

- Uso del tiempo pasado simple de verbos irregulares

Pronunciación:

- Escuchar y pronunciar el sonido /θ/

Unidad 4.- "Wat's your opinion?"

Objetivos de la unidad:

- Preguntar e informar en relación con avisos clasificados
- Dar opiniones
- Manifiestar acuerdos y desacuerdos

Gramática:

- Usar complementación de verbos

Pronunciación:

Distinguir entre /b/ y /v/

Unidad 5.- "Plans and predictions"

Objetivos de la unidad:

- Conversar acerca del clima
- Discutir sobre el futuro
- Establecer predicciones
- Interpretar gráficas

Gramática:

- Uso de preposiciones de dirección
- Tiempo futuro con going to

Pronunciación:

- Discriminar entre /y/ y /j/

Unidad 6.- "Who's who"

Objetivos de la unidad:

- Dar descripciones físicas
- Usar one en compuestos

Gramática:

- Revisión de adjetivos
- Revisión de tiempos verbales

Pronunciación:

- Escuchar y pronunciar palabras con S inicial
- Percibir la entonación en las preguntas

V.- METODOLOGIA

Exposición ante el grupo

Prácticas por grupos de dos, tres o más personas

Grabaciones de audio y de vídeo

Uso de cartulinas con imágenes

VI.- EVALUACION

Cada mes se aplicará un examen parcial. Al promediarse todos los parciales, quien obtengan 8 ó más de calificaciones, quedarán exento.

VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

Se requiere el texto "In Contact 2.", de Charles Raht y Barbara R. Denman.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

M.C. Jaime Wilfredo Espinoza Peña

X.- PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**
Unidad Laguna

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**PROGRAMA ANALÍTICO DE:
INGLÉS III**

MC. JAIME WILFREDO ESPINOZA PEÑA

2007

Fecha de Elaboración: Junio del 2003
Fecha de Revisión: 2007

I.- Datos de Identificación:

Nombre del docente:	M.C. J. Wilfredo Espinoza Peña
Nombre de la materia:	Inglés III
Clave:	SOE-421
Departamento:	Ciencias Socioeconómicas
Horas de Teoría:	3
Horas de Práctica:	2
Carreras en las que se imparte:	Ing. en Procesos Ambientales
Prerequisito:	Inglés II

II.- Objetivo General: Despertar y fomentar en el alumno el interés por el aprendizaje del idioma haciéndolo ver lo importante que es como herramienta para su formación profesional y para la práctica de su carrera.

III.- Objetivos Específicos:

1. Utilizar las herramientas de aprendizaje del idioma obtenidas en los dos cursos anteriores para profundizar en la enseñanza del Inglés.
2. Utilización del Inglés en el contexto internacional, Internet, Geografía, Ecología, etc.
3. Interpretación de textos y situaciones relacionadas los temas.

IV.- TEMARIO

Unidad 1 . Carrots are good for you

pirámide alimenticia .- alimentación básica, postres, granos, frutas, verduras, cereales, etc.

Objetivos de la unidad:

- Platicar acerca de la comida de buena calidad
- Platicar acerca de la comida de bajo poder alimenticio
- Platicar sobre gustos, aversiones y hábitos

Unidad 2.- “He can play really well”

Deportes, talentos y habilidades

Objetivos de la unidad:

Platicar de los deportes que te gustan
Platicar de los deportes que no te gustan
Platicar sobre talentos y habilidades

Unidad 3.- “ What are you going to do”

Mese del año, fechas, cumpleaños, costumbres, tradiciones, días festivos y celebraciones.

Objetivos de la unidad:

- Decir fechas,
- Preguntar fechas de cumpleaños
- Dar y pedir información acerca de planes futuros,
- Días festivos y celebraciones

Unidad 4.- “What’s the Metter?”

Partes del cuerpo, salud, enfermedades, prevención y mediación

Objetivos de la unidad:

- Platicar sobre enfermedades
- Platicar sobre problemas de salud
- Dar consejos e instrucciones

V.- METODOLOGIA

Exposición ante el grupo
Prácticas por grupos de dos, tres, o más personas
Grabaciones de audio y de vídeo
Uso de cartulinas con imágenes

VI.- EVALUACION

Tres exámenes parciales
trabajos
examen final

VII.- BIBLIOGRAFIA BASICA

Se requiere el texto Interchange 3, Cambridge University.

VIII.- PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. Jaime Wilfredo Espinoza Peña

IX.- PROGRAMA REVISADO POR: Academia del Depto. De Ciencias Socioeconómicas.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO
NARRO
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

PROGRAMA ANALITICO

Fecha de elaboración: 22 de Enero de 1996

Fecha de actualización: 09 de Septiembre de 2006

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

Nombre de la materia: Introducción a la Ciencia del Suelo

Clave: SUE-403

Tipo de materia: Obligatoria

Departamento que la Imparte: Suelos - UL

Numero de horas teoría: 3 h.

Numero de horas práctica: 2 h.

Numero de créditos: 8

Carrera(s) en la(s) que se imparte: Ingeniero en Irrigación (optativa), Ingeniero Agrónomo Parasitólogo, Ingeniero en Horticultura, Ingeniero Agrónomo e Ingeniero en Procesos Ambientales

Prerrequisito: Física, Química, Matemáticas y Biología.

II.- OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Introducción a la ciencia del Suelo tiene como objetivo general que el alumno conozca los aspectos generales sobre los principales tópicos de la Ciencia del Suelo como son: el origen, morfología, el estudio de las propiedades físico - químicas y biológicas, fertilidad, manejo y conservación del suelo que permiten vincular al alumno en el estudio del suelo como factor fundamental en la producción de cultivos y la relación que guarda con el desarrollo de las plantas en un sistema de producción agrícola.

III.- METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECIFICOS

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Identificar la naturaleza de los diferentes materiales que dan origen al suelo y sus fenómenos de alteración y descomposición.
2. Comprender los procesos de la Edafogénesis y aplicar los parámetros morfológicos en el estudio del suelo.
3. Relacionar la caracterización física, química y biológica del suelo con su manejo y conservación.
4. Identificar y planear alternativas de solución a los problemas nitrimientales que afectan el rendimiento de los cultivos.
5. Conocer los fundamentos de un sistema de clasificación técnica y taxonómica del suelo y del uso de las tierras.
6. Aplicar las técnicas para determinaciones físicas, químicas y biológicas de los suelos.
7. Interpretar la información generada en el diagnóstico del laboratorio para recomendar.
8. Evaluar un suelo desde e punto de vista agrícola.
9. Investigar los efectos que provocan los fertilizantes, enmiendas y otros insumos agrícolas.

IV.- TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Inducción al curso.
 - 1.1.1 Ubicación de la materia.
 - 1.1.2 Manejo del acervo bibliográfico.
 - 1.1.3 Desarrollo histórico.
 - 1.1.4 Importancia del curso.

2. CONCEPTOS BÁSICOS

- 2.1. El suelo y su interacción con el medio ambiente.
 - 2.1.1 Suelo y Ecosistema.
 - 2.1.2 Suelo y Agricultura.
 - 2.1.3 Suelo y otros usos.
 - 2.1.4 Definiciones y conceptos.

3. MATERIALES FORMADORES DEL SUELO E INTEMPERISMO

- 3.1 Aspectos generales.
- 3.2 Rocas y minerales.
 - 3.2.1 Definiciones.
 - 3.2.2 Clasificaciones.
 - 3.2.3 Importancia como material parental del suelo.
- 3.3 Otros materiales.
 - 3.3.1 Residuos orgánicos.
 - 3.3.2 Cenizas volcánicas
- 3.4 Intemperismo

- 3.4.1 Definición y tipos
 - 3.4.1.1 Intemperismo químico
 - 3.4.1.2 Intemperismo físico

4. GÉNESIS Y MORFOLOGÍA DEL SUELO

- 4.1 Factores de formación del suelo.
 - 4.1.1 Material parental.
 - 4.1.2 Clima.
 - 4.1.3 Relieve.
 - 4.1.4 Tiempo.
 - 4.1.5 Otros.
- 4.2 Procesos edafogenéticos.
 - 4.2.1 Definición.
 - 4.2.2 Procesos generales
 - 4.2.2.1 Adiciones.
 - 4.2.2.2 Sustracciones.
 - 4.2.2.3 Transferencias.
 - 4.2.2.4 Geoquímicos
 - 4.2.2.5 Pedoquímicos
- 4.3 Morfología.
 - 4.3.1 Definición.
 - 4.3.2 Perfil y horizontes
 - 4.3.3 Nomenclaturas horizontes

5. FÍSICA DEL SUELO

- 5.1 Introducción.
 - 5.1.1 El suelo como sistema polifacético.
- 5.2 Fase sólida del suelo.
 - 5.2.1 Composición mecánica y clasificación textural del suelo.
 - 5.2.2 Estructura.
 - 5.2.3 Consistencia.
 - 5.2.4 Densidad aparente.
 - 5.2.5 Densidad real.
 - 5.2.6 Porosidad.
 - 5.2.7 Color.
- 5.3 Fase líquida del suelo.
 - 5.3.1 Clasificación del agua en el suelo.
 - 5.3.2 Expresión de la humedad en el suelo.
 - 5.3.3 Constantes de humedad.
 - 5.3.4 Retención del agua.
 - 5.3.5 Movimiento del agua en el suelo.
 - 5.3.5.1 Medio saturado.
 - 5.3.5.2 Medio no saturado.
 - 5.3.6 Infiltración.
- 5.4 Fase gaseosa del suelo.
 - 5.4.1 Composición del aire en el suelo.
 - 5.4.2 Movimiento del aire en el suelo.
- 5.5 Erosión y labranza.

- 5.5.1 Naturaleza de la erosión.
 - 5.5.1.1 Eólica.
 - 5.5.1.2 Hídrica.
- 5.5.2 Control de erosión.
- 5.5.3 Labranza.
 - 5.5.3.1 Definición importancia.
 - 5.5.3.2 efecto sobre el suelo.
 - 5.5.3.3 Tipos de labranza e implementos.

6. MATERIA ORGÁNICA DEL SUELO

- 6.1 Origen y composición de los materiales orgánicos.
- 6.2 Procesos biológicos en el suelo.
 - 6.2.1 Bioquímica de la mineralización y humificación
 - 6.2.2 Factores fisicoquímicos que influyen en la mineralización y humificación
- 6.3 Efecto de la materia orgánica sobre las propiedades edáficas.
- 6.4 Uso y manejo de materiales orgánicos en prácticas agrícolas.

7. QUÍMICA DE SUELOS

- 7.1 Composición química de los suelos.
 - 7.1.1 Arcillasas y coloides.
 - 7.1.2 solución del suelo.
- 7.2 Fenómeno de intercambio iónico.
 - 7.2.1 Intercambio de cationes.
 - 7.2.2 saturación de bases.
 - 7.2.3 Intercambio de aniones.
- 7.3 La reacción del suelo.
 - 7.3.1 Definición e importancia.
 - 7.3.2 Acidez y alcalinidad del suelo.
- 7.4 Salinidad de suelos.
 - 7.4.1 Origen.
 - 7.4.2 Evaluación y clasificación de suelos y agua.
 - 7.4.3 Efecto sobre el suelo y la planta.
 - 7.4.4 Recuperación de suelos.

8. FERTILIDAD DE SUELOS

- 8.1 Elementos esenciales para las plantas.
- 8.2 Clasificación de nutrimentos.
 - 8.2.1 Macronutrimentos.
 - 8.2.2 Micronutrimentos.
- 8.3 Formas del suelo.
- 8.4 Condiciones edáficas para su aprovechamiento.
- 8.5 Fertilizantes.
- 8.6 Formas de aplicación.
- 8.7 Formulaciones.

9. CLASIFICACIÓN DE SUELOS

- 9.1 Principios básicos de la clasificación del suelo.
- 9.2 Sistemas de clasificación.
- 9.3 Clasificación técnica de tierras.
- 9.4 Levantamiento de suelos.

10. ESTUDIO DEL SUELO

- 10.1 Estudios de reconocimiento.
- 10.2 Estudios agrológicos.
 - 10.2.1 Semidetallados.
 - 10.2.2 Detallados.
- 10.3 Uso de los mapas de suelo.
 - 10.3.1 Agropecuario, forestal, urbano, etc.

V. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

1. Métodos de Enseñanza

- 1.1 Deductivo
- 1.2 Inductivo
- 1.3 análogo Comparativo
- 1.4 Sistemático
- 1.5 Colectivo

2. Técnicas de Enseñanza.

- 2.1 Exposición de clase
- 2.2 Exposición de preguntas
- 2.3 Materiales impresos.
- 2.4 Representaciones gráficas
- 2.5 Objetos reales
- 2.6 Observación directa de la situación
- 2.7 Tarea dirigida
- 2.8 Investigaciones documentales complementarias.

3. Medios de Enseñanza

- 3.1 Transparencias. Proyector de acetatos
- 3.2 Pizarrón
- 3.6 Publicaciones.

VI. EVALUACIÓN.

Exámenes Escritos	55%
Prácticas (asistencias y reporte)	35%
Trabajos (consulta y exposiciones)	10%
	<hr/>
	100%

VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Bukman y Brady, N.C. Naturaleza y propiedades de los suelos. México. Editorial UTHEA.

Fitz. E.A.P. Suelos su Formación, clasificación y

García y García del Caz

Ortiz Villanueva. Edafología.

Palmer, R.G. y Troen, F.R. "Introducción a la ciencia del suelo" manual de laboratorio. México editorial Editor S.A. 2a edición 1980.

VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

León, A.R. "Nueva Edafología de Regiones Tropicales y áreas Templadas de México" México Editorial Gaceta S.A. 1984.

Bensoain E. "Minerología de arcillas de suelo" San José de Costa Rica Editorial IICA 1985.

Cornelius S.H. Jr. "Manual de Minerología de Dana" España Editorial Reverte S.A. 2a Edición 1986.

Donahue, R.L., Miller, R.W. y Sniskluna, J.C. "Introducción a los suelos y al crecimiento de las plantas". Colombia Editorial PHI 2a. Edición 1981.

G. Gaucher "El suelo y sus características agronómicas" España Editorial Omega 2a. Edición 1971.

Millar, C.E. Turk, L.M. Foth H.D. "Fundamentos de la Ciencia del Suelo" México Editorial CECSA. 2a. Edición.

Tamhane, R.B. Motvramany F.P. Bali P. Donahue R.L. "Suelos su química y fertilidad en zonas tropicales" México Editorial Diana 1a. Edición 1978.

Yagoin, B.A. F.S. y A.P. "Agroquímica" tomos I y II Moscú, Editorial Mir-Moscú 1a. Edición 1989.

Hans. W.F. "Química de suelos" San José de Costa Rica. Editorial IICA. 2a. Edición 1987.

Aguiler, C.M., E.R. Martínez, 1980. Relaciones Agua, Suelo, Planta-Atmósfera Ed. U.A.CH. México 2ª. Edición.

Bonnet, J.A. 1960. Edafología de los Suelos Salinos y Sódicos. Universidad de Puerto Rico.

Boul, S.W., F.D. Hole y R.J. McCracken. 1981. Génesis y Clasificación de Suelos. Ed. Trillas.

Jackson, L.M. 1982. Análisis Química de Suelos. Ed. Omega, S.A. Barcelona, España 4° Edición.

Storie, R.E. 1970. Manual de Evaluación de Suelos. Ed. Uteha México.

Aguilar, S.A. et al. 1987. Análisis Químico para Analizar la Fertilidad del Suelo. S.MC.S. publicación Especial 1. México.

Rodríguez F.H. y E.J. Sánchez A. 1987. Métodos de Análisis físico Químicos para Suelos Agrícolas Ed. F.A.U.A.U.L. Marin NL México.

Tah-INIT J.F. 1987. El Análisis Químico de Suelos U.A.CH. 1ª. Ed.

IX. PROGRAMA ELEBORADO POR: Ing. Rubén López Tovar

IX. PROGRAMA ACTUALIZADO POR: Ing. Rubén López Tovar

XI. PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO:
Suelos-UL.

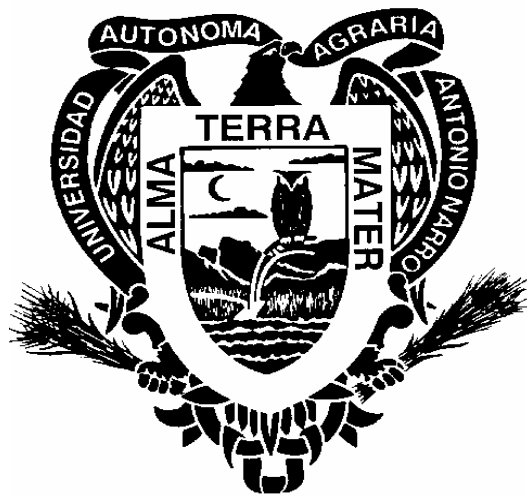
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I

CLAVE: CSB 443

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- PROPORCIONAR AL ALUMNO LOS ELEMENTOS BASICOS DEL ENFOQUE DE SISTEMAS

2.- LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE OPERACIONES PARA QUE SEA CAPAZ DE PLANTEAR Y SOLUCIONAR ALGUNOS MODELOS LINEALES

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1- Proponer, analizar, justificar y evaluar soluciones particulares a problemas prácticos donde apliquen las técnicas de Investigación de Operaciones, a fin de servir de apoyo a la toma de decisiones.

2.- Entender y hacer seguimiento a los desarrollos científicos del área para su utilización práctica.

3.- Tomar decisiones sobre la pertinencia de la utilización de los conocimientos y técnicas de Investigación de Operaciones..

4.- TEMARIO.

Introducción al
concepto de
sistema

El enfoque de
Sistemas

<p>Metodología de la investigación de operaciones.</p>	
--	--

Planteamiento de problemas lineales	4.1 Problema de programación de producción. 4.2 Problema de planeación de producción. 4.3 Problema de mezclas. 4.5 Problema de la dieta. 4.6 Problema del transporte.
Optimización	5.1 Clásica 5.1.1 primera y Segunda derivada. 5.1.2 Lagrangianos. 5.2 programación Lineal. 5.2.1 Función Objetivo 5.2.2 Actividades. 5.2.3 Recursos 5.2.4 Restricciones 5.3 Modelos de Programación Lineal

--	--

<p>Método del transporte y variantes del mismo.</p>	<p>6.1 Transporte. 6.1.1 Formulación de problema. 6.1.2 Solución básica factible inicial - Esquina noroeste - Inspección (costo mínimo) - Vogel. 6.1.3 Solución óptima. 6.1.4 Solución de problemas Degenerados. 6.2 Transbordo. 6.2.1 Formulación del problema. 6.2.2 Solución del problema. 6.3 Asignación. 6.3.1 Formulación del problema. 6.3.2 Algoritmo húngaro - Teoremas fundamentales. - Método de solución.</p>
---	---

Método simplex	<ul style="list-style-type: none">7.1 Formas equivalentes de los problemas de P.L.7.2 Postulados.<ul style="list-style-type: none">7.2.1 Solución Factible.7.2.2 Solución Factible básica7.2.3 Solución Factible Básica Degenerada.7.2.4 Solución Factible Básica No Degenerada.7.2.5 Solución Optima7.2.6 Región de factibilidad.7.3 Reglas del método.<ul style="list-style-type: none">7.3.1 Criterio de factibilidad.7.3.2 Criterio de optimalidad.7.4 Casos no usuales.<ul style="list-style-type: none">7.4.1 Problemas no acotados.7.4.2 problemas con soluciones óptimas múltiples.7.5 Método de penalizaciones.7.6 Método de doble fase.
----------------	---

<p>8. Teoría de dualidad.</p>	<p>8.1 Solución de problemas duales. 8.2 Ventajas del dual de un problema con respecto a su primal. 8.3 Interpretación económica de las variables duales. 8.4 Propiedades importantes de las relaciones entre las variables duales primales. 8.5 Método dual-simplex. 8.5.1 Reglas de Método. 8.5.1.1 Criterio de factibilidad. 8.5.1.2 Criterio de optimalidad. 8.5.2 Ventajas del método con respecto al método simplex.</p>
<p>9. Análisis de sensibilidad.</p>	<p>9.1 Cambios discretos en los recursos. 9.2 Cambios discretos en los coeficientes de la función objetivo. 9.3 Cambios discretos en los coeficientes tecnológicos.</p>

10. Ruta Crítica.	<p>9.4 Adición de nuevas variables de decisión.</p> <p>9.5 Adición de nuevas restricciones.</p> <p>10.1 Definiciones de los elementos de una red.</p> <p>10.2 Formulación del problema.</p> <p>10.3 Algoritmo de solución.</p>
-------------------	---

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Clase expositiva por parte del profesor con aplicación de ejercicios, uso de programa de computadora, uso de acetatos. Realización de casos y seguimiento para checar que el alumno desarrolle sus habilidades y destrezas en la solución de estos casos.

El alumno expondrá en sesiones la solución de los problemas y ejercicios propuestos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60%
Tareas	20 %
Resolución de casos en computadoras	20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- THIERAUF RICHARD Y GROSSE. (1998)
Toma de decisiones por medio de investigación de Operaciones. Limusa.
- ARIEL KLAIMAN – Matrices.
- EPPEN, GOULD Y SCHINIDT. (1999)
Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa.
- HILLIER F y LIEBESMAN (1999)
Introducción a la Investigación de Operaciones Mc Graw Hill
- GALLAGHER CH y WATSON
Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones en Administración. Mc Graw Hill.
- DAVID K y MCKEOWN
Modelos Cuantitativos para Administración. Edit. Iberoamericana

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- BUDNICK FRANK (1996)
Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill.
- MOSKOWITZS H y WRIGTH (1998)
Investigación de Operaciones – Prentice Hall
- WAYNER L. WINSTON (1999)
Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. Grupo Editorial Iberoamericana.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

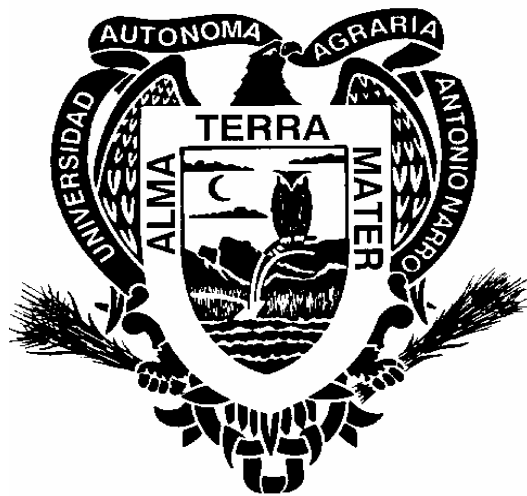
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II

CLAVE: CSB 444

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 4

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proporcionar al alumno los conceptos fundamentales de pronósticos , resaltando la importancia que tienen en la toma de decisiones

2.- .El alumno empleará algunos modelos y técnicas para tratar situaciones reales que varían con el tiempo

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Resaltar la importancia de los pronósticos para una adecuada toma de decisiones

2.- De programar un plan adecuado de tiempo y movimiento en filas de espera

3.- De contar con herramientas para el mejor análisis ya sea probabilística o determinística para la toma de decisiones.

4.- TEMARIO.

1.- PRONÓSTICOS.

1.1. Introducción

1.2. Método promedio móviles

1.3. Método de suavización exponencial

1.4. Métodos de descomposición aditivo y multiplicativo (método de Holt y de Winter)

1.5. Procesos autoregresivos

1.6. Procesos de promedios móviles

1.7. Procesos mixtos autorregresivos y de promedios móviles

1.8. Modelos no estacionarios de series de tiempo

2.- LÍNEAS DE ESPERA

2.1. Introducción

2.2. Estructura básica de los modelos de líneas de espera

2.3. Proceso de nacimiento y muerte

2.4. Modelos básicos de línea de espera

3. CONFIABILIDAD, MANTENIMIENTO Y REEMPLAZO

3.1. Concepto de confiabilidad

3.2. Función de confiabilidad. Algunos modelos de función

3.3. Redes y esquemas lógicos de confiabilidad: Componentes en serie, paralelo y combinación de ellas, obtención de sus funciones de estructura

3.4. Determinación de la función de confiabilidad de un sistema

3.5. Política de mantenimiento, disponibilidad y renovación

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Clase expositiva por parte del profesor. Realización de ejercicios con asesoría continua por parte el profesor. Uso de pizarrón, acetatos, uso de computadora con software propio de la materia.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	20 %
Ejercicios de casos	20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- THIERAUF RICHARD Y GROSSE. (1998)
Toma de decisiones por medio de investigación de Operaciones. Limusa.
- ARIEL KLAIMAN – Matrices.
- EPPEN, GOULD Y SCHINIDT. (1999)
Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa.
- HILLIER F y LIEBESMAN (1999)
Introducción a la Investigación de Operaciones Mc Graw Hill
- GALLAGHER CH y WATSON
Métodos Cuantitativos para la toma de decisiones en Administración. Mc Graw Hill.
- DAVID K y MCKEOWN
Modelos Cuantitativos para Administración. Edit. Iberoamericana

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- BUDNICK FRANK (1996)
Matemáticas aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales. Mc Graw Hill.
- MOSKOWITZS H y WRIGTH (1998)
Investigación de Operaciones – Prentice Hall
- WAYNER L. WINSTON (1999) Investigación de Operaciones Aplicaciones y Algoritmos. Grupo Editorial Iberoamericana

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**Universidad Autónoma Agraria
“Antonio Narro”
Unidad Laguna.**

Coordinación de Carreras Agronómicas.

Departamento de Ciencias Socioeconómicas

Programa de la Materia de:

“Legislación Ambiental”

Carrera:
**INGENIERO EN AGROECOLOGÍA
INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES**

Autor y responsable: Dr. Agustín Cabral Martell



**COORDINACIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

**Fecha de elaboración: 02/03.
Fecha de actualización:01/07.**

“LEGISLACION AMBIENTAL”

Dr. Agustín Cabral Martell

I.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Materia: Legislación Ambiental
Clave: SOE-470
Departamento que la imparte: C.Socioeconómicas U.L.
No. Horas teoría: 3
No. Horas práctica: 0
Carreras: Ingeniero en Procesos Ambientales
*Ingeniero en Agroecología.
Prerrequisitos: * Marco Legal Agropecuario.

II.- OBJETIVO GENERAL.

Los alumnos deberán conocer y aplicar los conceptos fundamentales y bases legales útiles en la comprensión de las disposiciones jurídicas que rigen la actividad ambiental nacional e internacional.

III.- METAS EDUCACIONALES

Deberá Identificar a las instituciones dentro de la administración pública (federal, estatal y municipal) encargadas de llevar a cabo lo contenido en la Legislación Ambiental en beneficio del hombre.

Analizará las disposiciones legales en materia de conservación de la flora y fauna silvestre.

Identificará y analizará la situación actual que prevalece en la región, respecto a la legislación ambiental vigente y su aplicación.

Analizará las normas establecidas en la ley sobre Metrología y Normalización en cuanto a la elaboración de las NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Enlistará las Normas oficiales mexicanas que se refieren a la conservación y protección del ambiente en sus diversas modalidades.

Valorará la responsabilidad y el compromiso que adquiere el Ingeniero en Procesos Ambientales o Agroecología respecto a la observancia de las normas jurídicas que regulan el medio ambiente nacional y local.

Conocerá las bases legales para la conservación y protección del ambiente a nivel internacional y su impacto ante la legislación nacional. Políticas en materia ambiental Internacional. Tratados Internacionales en materia ambiental. Tratados de Libre Comercio de México con otros países y resultados en su aplicación.

IV.- TEMARIO

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.

Ley de Aguas Nacionales.

Ley de Pesca.

Ley Federal de Caza.

Ley Federal de Procedimientos Administrativos.

Ley Federal de Sanidad Animal.

Ley Federal de Sanidad Vegetal.

Ley Federal del Mar.

Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

Ley General de Asentamientos Humanos.

Ley General de Bienes Nacionales.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Ley Minera.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

Ley de Conservación del Suelo y Agua.

Ley de Planeación.

Ley Federal de Derechos.

Ley General de Salud.

Ley de Vida Silvestre.

Reglamentos:

- Interno de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Interno de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- En Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

- En Materia de Residuos Peligrosos.
- En Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.
- Para la Prevención y Control de la Contaminación Generada por los Vehículos Automotores que circulan por el Distrito Federal y los Municipios de la Zona Conurbada.
- Para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimientos de desechos y otras Materias.
- Para la Protección del Ambiente Originada por la Contaminación originada por Ruido.
- Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
- Para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- Reglamento de la ley Minera.
- Reglamento de la Ley Federal del Mar.
- Reglamento de la Ley de Pesca.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
- Reglamento de la Ley de desarrollo Forestal Susutentable.
- Reglamento de Parques Nacionales e Internacionales.

Normas Oficiales Mexicanas que se refieren a la conservación y protección del ambiente en sus diversas modalidades:

En Materia del Agua.

En Materia de Contaminación Atmosférica.

En Materia de Recursos Naturales.

En Materia de Impacto Ambiental.

En Materia de Residuos Peligrosos.

En Materia de Ruido.

En Materia de Pesca.

(Plan Nacional de Desarrollo vigente).

Tratados Internacionales.

Acuerdos Internacionales.

Convenios Internacionales.

V.- METODOLOGÍA

- 1.- Presentación personal.
- 2.- Evaluación de diagnóstico. Cada participante expresará sus expectativas del curso.
- 3.- Participación directa y comentarios.
- 4.- Evaluación.

5.- Políticas actuales de aplicación, resultado de programas ambientales y problemática local sobre protección al ambiente.

6.- Presentación de trabajos ante el grupo y evaluación de los mismos.

7.- Análisis y evaluación de la legislación Ambiental local en mesa redonda, dinámica de grupo, conclusión.

8.- Posibles reformas a las leyes locales. Propuestas.

9.- Análisis de la legislación ambiental en donde interviene el productor, industrial, empresario etc.

Sus reglamentos.

10.- Las reglamentaciones en materia ambiental y su importancia en el proceso productivo e industrial que beneficia a la población nacional.

11.- Políticas del gobierno federal en apoyo a la conservación y protección del ambiente .

12.- Trascendencia de la legislación ambiental local en la región y su posible actualización.

13.- Exposición de motivos, justificación y conclusiones.

Exposición de la legislación ambiental nacional y su impacto ante diversas legislaciones extranjeras.

TECNICAS UTILIZADAS:

Exposición en seminario.

Trabajo en equipo.

Técnicas grupales

Mesa redonda.

Análisis individual de temas.

Análisis de textos en forma colectiva.

Mediante la utilización ágil y constante de estos recursos pedagógicos, se mantiene activo al grupo todo el tiempo con el fin de que el aprovechamiento sea al máximo.

APOYOS DIDACTICOS:

1.- Material bibliográfico.

2.- Material Hemerográfico.

- 3.- Material impreso.
- 4.- Acetatos.
- 5.- Filminas.
- 6.- Videocasete.
- 7.- Material audiovisual diverso.

El curso esta preparado a base de la información más actualizada que existe sobre los temas a desarrollar, incluyendo la repartición oportuna de documentos básicos.

VI.- EVALUACIÓN

La evaluación en este curso es constante ya que se toma en cuenta la participación activa de cada alumno y de acuerdo a los siguientes parámetros:

1.- Participación individual.-----	25%
2.- Participación en equipo.-----	25%
3.- Trabajo Final.-----	25%
4.- Evaluación final.-----	25%
Total evaluación .-----	100%

VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.- Cabral M.A. “El Marco Normativo Ambiental en México”U.A.A.A.N.U.L. México 2001.

VIII.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.- Cabral-Aguilar. “Compendio de Leyes Agropecuarias”. Editorial Limusa, 1ra. edición, México 1994.

Textos complementarios:

- 2.- “Análisis, Evaluación y Síntesis de la Legislación Agrícola, Ganadera y Forestal,a nivel Estatal en la República Mexicana”. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” Unidad Laguna. Torreón, Coahuila México. 1992.
- 3.- “Análisis y Evaluación de las Leyes Estatales de Ganadería. Administración y Productividad Zootecnicas”. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” Unidad Laguna. Torreón, Coahuila México. 1992.

- 4.- Los textos de todas y cada una de las leyes en materia ambiental a nivel nacional, local y municipal y sus respectivas reglamentaciones.
- 5.- Las Normas oficiales mexicanas referentes a la conservación y protección ambiental.
- 6.- Los textos de los Tratados Internacionales en materia ambiental.

X.- PROGRAMA ELABORADO POR: DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL

XI.- PROGRAMA REVISADO POR: ACADEMIA DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL.

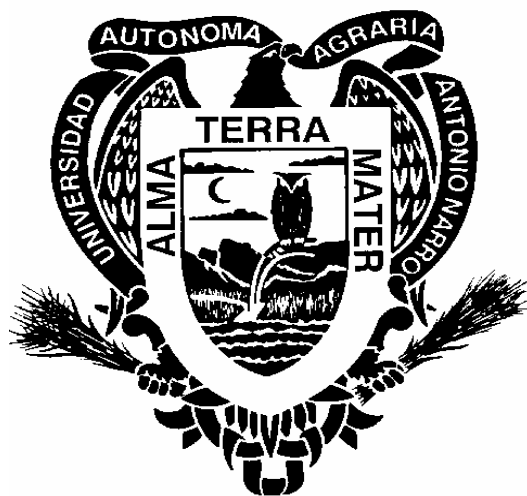
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

CLAVE: PAB - 471

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; VII SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Diseñar sistemas de tratamiento y disposición de residuos sólidos y/o peligrosos para minimizar el riesgo de accidentes.

2.- Al término del programa el alumno tendrá la capacidad para clasificar un residuo peligroso y proponer la mejor alternativa de tratamiento, transporte y disposición del mismo con base en sus características y en las tecnologías disponibles

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- De generar alternativas para el manejo, disposición de sustancias sólidas no peligrosas, así como de sustancias peligrosas.

2.- Podrá determinar el impacto de los residuos peligrosos en el ambiente y determinar estrategias de solución para evitar la contaminación de las mismas.

4.- TEMARIO.

Unidad 1: Conceptos básicos

Ambiente, contaminación y contaminantes

Contingencia ambiental

Desarrollo sustentable

Preservación, prevención y protección

Impacto ambiental, residuos y residuos peligrosos

Ciclo de vida de los materiales

Sustancia peligrosa

Material peligroso

Actividad peligrosa

Diferencia entre peligro y riesgo

Centro de trabajo y ergonomía

Espacio confinado

Lugar y medio ambiente de trabajo

Seguridad e higiene en el trabajo

Servicios preventivos de seguridad e higiene

Situación actual en el manejo y disposición de residuos peligrosos en México

Acuerdos internacionales sobre el manejo de residuos peligrosos

Unidad 2: Medio ambiente y legislación

Marco conceptual

Clasificación de los residuos peligrosos en función de sus características

 Criterios de incompatibilidad de residuos

Legislación ambiental

 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

 Leyes sectoriales

 Reglamentos

 NOMs

Unidad 3: Seguridad

Definiciones

Manejo, transporte y almacenamiento de materiales

Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas o gaseosas

 Equipo de protección personal

 Sistema de identificación de seguridad

 Sistema de comunicación de riesgos

 Hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS)

 Legislación Laboral respecto de materiales y residuos peligrosos

 Ley Federal del Trabajo

 Reglamentos Federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo

 Normas Oficiales Mexicanas

Unidad 4: Transporte y almacenamiento de materiales y residuos peligrosos

Definiciones

Transportista, destinatario y expendedor

Envases interior y envase exterior

Material peligroso, sustancia peligrosa y remanente

Sistema de identificación y clasificación de los materiales y residuos peligrosos por la SCT y la ONU

 Reglamento de transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos (RTTMRP)

 Normas Oficiales Mexicanas de la SCT en materia de almacenamiento y transporte de materiales y residuos peligrosos

 Preparación de los documentos de embarque

 Etiquetado de envases y embalajes

 Carteles

 Clasificación de envases y embalajes

 Inventario de residuos peligrosos

Unidad 5: Tratamiento de residuos peligrosos

Instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos

 Manejo del residuo

Almacenamiento temporal e instalaciones industriales de materiales y residuos peligrosos
Sitios de confinamiento de residuos peligrosos

Unidad 6: Tecnologías de tratamiento de residuos peligrosos

Incineración

Características operacionales

Oxidación húmeda

Combustión en lecho fluidizado

Tratamiento térmico

Biodegradación

Aerobia

Anaerobia

Tratamientos fisico-químicos

Precipitación química

Neutralización

Oxidación y reducción química

Ozonación

Estabilización – solidificación

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Los alumnos participaran en la presentación de temas asignados en mesas redondas.

- Los alumnos desarrollaran una temática a presentar conforme al método de seminarios.
- Los alumnos interactuaran con el docente en torno a la integración de los contenidos del curso y su aplicación en su proyecto de tesis.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMEN..... 70 %
EXPOSICIONES..... 10 %
TRABAJO FINAL..... 10%
PRÁCTICAS..... 10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- La Grega D. Michael, P.L. Jeffrey y C. Evans Vol. I y II; Gestión de residuos Tóxicos. 2000. Mc. Graw Hill.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- Instituto Mexicano del Seguro Social (1992). Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 3era. Edición. México.
- Kolluro, R.V. (1994). Risk assessment and management, en Environmental strategies handbook: A guide to effective policies & practices. Mc Graw Hill, Inc. USA.
- Norlex Internacional, Software de Legislación Ambiental.
- Oficina Internacional del Trabajo OIT (1995). Control de riesgo de accidentes mayores. Manual Práctico. Ed. Alfaomega. México.
- Sitting M. How to Remove Pollutants and Toxic Materials from Air & Water.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

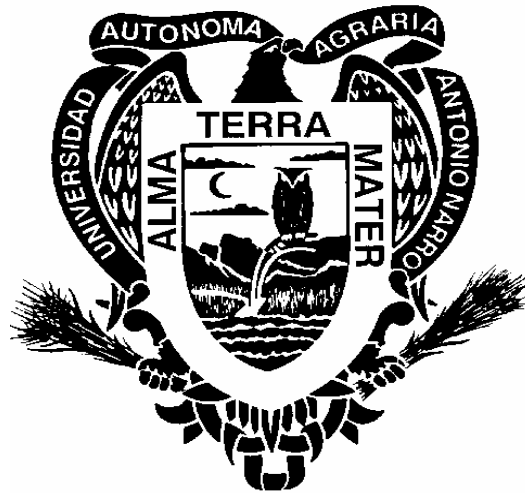
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE SUELOS

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
MECÁNICA DE FLUIDOS**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MECÁNICA DE FLUIDOS

CLAVE: SUE 410

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SUELOS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Se tratan los conceptos básicos de la mecánica del continuo y su empleo en la resolución de problemas de la Ingeniería de los procesos ambientales inherentes al movimiento de los fluidos, adiestrando en técnicas de cálculo y selección de elementos y equipos utilizados en el manejo de fluidos en instalaciones de procesos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Adquirir dominio en el manejo de las propiedades de los sistemas de fluidos puros y mezclas de aplicación en los procesos industriales, interpretando los parámetros básicos y ecuaciones que gobiernan su comportamiento en condiciones estáticas y dinámicas.

2.- Adquirir una noción unificada de los principios conservativos de la mecánica de fluidos y su interrelación con los fenómenos de transporte

3.- Aplicará las leyes y principios que rigen el comportamiento de los fluidos en la solución de problemas en ingeniería.

4.- TEMARIO

Propiedades de los fluidos 1.1 Definición y clasificación de los fluidos y sus propiedades.

1.1.1. Densidad, peso específico, volumen específico, viscosidad, tensión superficial, capilaridad, presión de vapor.

1.2 Presión manométrica, presión atmosférica, presión absoluta.

1.3 Líquidos acelerados horizontal y verticalmente .

2 Hidrostática

2.1 Ecuación general de la hidrostática

- 2.2 Principio de pascal
- 2.3 Empuje sobre superficies planas y curvas
- 2.4 Principio de Arquímedes
- 2.5 Sustentación
- 2.6 Solución de problemas

3 Hidrodinámica

- 3.1 Definiciones
 - 3.1.1 Trayectoria y línea de corriente
 - 3.1.2 Flujo permanente
 - 3.1.3 Flujo uniforme
- 3.2 Volumen de control
- 3.3 Ecuación de continuidad
- 3.4 Ecuación de cantidad de movimiento
- 3.5 Ecuación de energía
- 3.6 Ecuación de Bernoulli
- 3.7 Solución de problemas

4 Análisis dimensional

- 4.1 Parámetros adimensionales
- 4.2 Teorema “ π ” de Buckingham
- 4.3 Números adimensionales
- 4.4 Similitud y semejanza geométrica dinámica y cinemática.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La exposición del maestro de los temas será expositivo utilizando diversos recursos didácticos como pizarrón, retroproyector de acetatos, uso de cañon, filminas etc.

Se realizarán ejercicios que explicará y resolverá el maestro, invitando a sus alumnos a resolverlos en conjunto.

Se realizarán consultas bibliográficas sobre los temas del curso, provocando la discusión y el análisis de los temas.

Se comprenderán conocimientos mediante el uso de prácticas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	70 %
Reporte de prácticas	10 %
Tareas	10%
Exposiciones	10 %

7.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Mecánica de los fluidos V.L. Streeter McGraw-Hill. 2001

Mecánica de fluidos I.H. Shames McGraw-Hill. 2001

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Mecanica de Fluidos e Hidraulica	Giles	Schaum
Mecanica de fluidos	Potter	Thomson
Mecánica de los fluidos	V.L. Streeter	McGraw-Hill
Mecánica de fluidos	I.H. Shames	McGraw-Hill
Mecanica de Fluidos e	Giles	Schaum



Hidraulica		
Mecanica de fluidos	Potter	Thomson
Mecánica de los fluidos	V.L. Streeter	McGraw-Hill
Mecánica de fluidos	I.H. Shames	McGraw-Hill
Mecanica de Fluidos e Hidraulica	Giles	Schaum
Mecanica de fluidos	Potter	Thomson
Mecánica de los fluidos	V.L. Streeter	McGraw-Hill
Mecánica de fluidos	I.H. Shames	McGraw-Hill
Mecanica de Fluidos e Hidraulica	Giles	Schaum
Mecanica de fluidos	Potter	Thomson

(*) Unidades para las que el título bibliográfico es considerado b

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

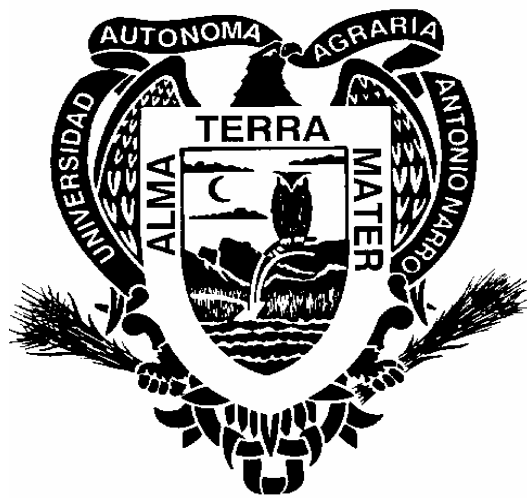
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
ATMÓSFERA URBANA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: ATMÓSFERA URBANA

CLAVE: PAB 421

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRES**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Conocer las estructuras atmosféricas, el análisis y la predicción del tiempo

2.- Conocer los cambios climáticos en vista de la importancia de los cambios atmosféricos, ya que en las últimas décadas se han incorporado para su mejor desarrollo, importantes instrumentos como satélites y computadoras, que permiten efectuar acertados análisis del clima, y pronósticos del tiempo.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Describir la estructura de la atmósfera.
- 2.- Conocer el comportamiento de los fenómenos meteorológicos.
- 3.- Conocer sus aplicaciones al pronóstico del tiempo.

4.- TEMARIO.

TEMA I: INTRODUCCIÓN, RADIACIÓN Y TEMPERATURA.

1. INTRODUCCIÓN

- Tiempo y clima. Variables atmosféricas.
- El sistema climático.
- Estructura de la Tierra: litosfera, hidrosfera y atmósfera.
- Estructura y composición de la atmósfera.

2. EL BALANCE DE CALOR EN LA TIERRA

- Temperatura y radiación: el cuerpo negro.
- El espectro solar.
- Radiación solar y radiación terrestre.
- Un modelo simple para estudiar el balance de energía: el efecto invernadero.
- Importancia de la geometría terrestre.

3. DISTRIBUCIÓN TERRESTRE DE TEMPERATURAS

- Controles naturales de temperatura.
- Distribución global de temperaturas.
- Oscilaciones.
- Termómetros.

TEMA II: TÉRMODINÁMICA ATMOSFÉRICA.

4. TÉRMODINÁMICA DEL AIRE NO SATURADO

- El aire como gas ideal.
- El vapor de agua. Índices de humedad.
- Estabilidad de estratificación.

- Consecuencias del fenómeno de la estabilidad.
- Enfriamiento del aire en elevaciones finitas.
- Movimiento vertical de burbujas de aire.
- Transformaciones politrópicas.

5. CONDENSACIÓN EN LA ATMÓSFERA

- Dependencia de la tensión saturante de vapor con la temperatura.
- Calor de condensación. Temperatura equivalente.
- Principales formas de condensación del vapor de agua.
- Condensación por enfriamiento en superficies: el rocío.
- Nieblas de enfriamiento.
- Condensación por mezclas.
- Condensación por evaporación.
- Condensación por elevación adiabática.

TEMA III: ANÁLISIS METEOROLÓGICO Y DINÁMICA ATMOSFÉRICA.

6. VIENTOS

- Introducción.
- Variación vertical y horizontal de la presión atmosférica.
- Mapas de presiones.
- Medida del viento.
- Fuerzas que determinan la dirección y velocidad del viento.
- El viento geostrofico.
- Vientos de gradiente.
- El viento térmico.
- Vientos en la capa límite planetaria.

7. ANÁLISIS DE MAPAS DE SUPERFICIE

- Introducción.
- Anticiclones y borrascas.
- Análisis y clasificación de las masas de aire.
- Frentes.
- Representación del tiempo atmosférico.

TEMA IV : Modelos numéricos meteorológicos.

- Modelos de predicción y de simulación.
- Modelos hidrostáticos y no-hidrostáticos.
- Modelos estadísticos.
- Predicción por conjuntos.
- Acoplamiento de modelos meteorológicos con modelos oceánicos y con modelos de contaminación atmosférica.

TEMA V: CLIMATOLOGÍA.

8. CIRCULACIÓN GLOBAL

- Introducción: escalas temporales y espaciales.
- Distribución de presiones y vientos.
- Los monzones.
- Los vientos del oeste.
- Corrientes de chorro.
- Vientos locales.
- Viento global y corrientes oceánicas.

9. CAMBIO CLIMÁTICO

- Introducción: indicadores del cambio climático.
- Historia y evolución del clima en la Tierra.
- Causas naturales y factores humanos del cambio climático.
- Sensibilidad climática y mecanismos de retroalimentación.
- Modelos climáticos.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La exposición de los temas será concisa y clara y la participación de los estudiantes será impulsando los temas, en forma continua con preguntas y trabajos individuales y de grupo, así como la discusión de temas relacionados y específicos.

Se usarán recursos didácticos como acetatos, uso de cañon y el uso de algún material de software especializado en meteorología.

Se promoverán grupos de discusión crítica sobre la importancia de la meteorología y su impacto en los estudios de los procesos ambientales.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60%
Tareas	10 %
Exposiciones	10 %
Prácticas	10 %
Trabajo final	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Teresa Ayllon. Elementos de Meteorología y Climatología. Ed. Trillas
Frederick K.Lutgens. Introducción a la Meteorología. Ed. Pearson
Richard A. Anthes. Meteorología. Ed. Pearson

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Cruz Carbone. Ejercicios del Clima y Tiempo. Ed. Pearson
Edward Aguado. Entendimiento del clima y del tiempo. Ed. Pearson

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

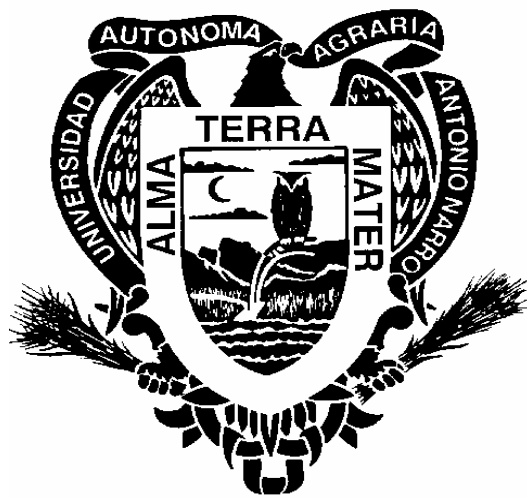
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
MÉTODOS NÚMERICOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MÉTODOS NÚMERICOS

CLAVE: RYD 429

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 5

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 10

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE.**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Proveer al alumno de conocimientos y habilidades necesarias para resolver problemas matemáticos aplicados a diversos áreas del conocimiento especialmente a la ingeniería ambiental.
- 2.- Que el estudiante comprenda claramente el potencial y las limitaciones del cálculo numérico para usar esta herramienta de manera eficiente e interpretar correctamente el resultado obtenido al resolver un problema de matemático de manera numérica.
- 3.- Conozca e implemente los métodos numéricos comúnmente usados para la resolución de problemas de álgebra lineal, aproximación de funciones y resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De comprender los supuestos, alcances y aplicaciones de los métodos numéricos como herramientas de apoyo al cálculo y resolución de problemas matemáticos
- 2.- Conocerá los principales métodos numéricos, sus procedimientos algorítmicos y su grado de exactitud.
- 3.- Elaborar un programa en un lenguaje procedural para resolver problemas por alguno de los métodos numéricos vistos en el curso

4.- TEMARIO.

1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1. ¿ Qué son los métodos numéricos y para que sirven ¿

2.- SERIES DE TAYLOR

- 2.1. El polinomio general de la serie de Taylor.

3.- DIFERENCIACIÓN NÚMERICA

- 3.1. Diferencias finitas hacia atrás
- 3.2. Diferencias finitas hacia delante
- 3.3. Diferencias finitas centrales
- 3.4. Fórmulas de mayor exactitud

4.- RAÍCES DE ECUACIONES

- 4.1. Método de bisección
- 4.2. Método de regla falsa
- 4.3. Método de Newton

5.- INTERPOLACIÓN Y EXTRAPOLACIÓN

- 5.1. Interpolación lineal simple
- 5.2. Interpolación de Newton
- 5.3. Multiplicadores de Lagrange
- 5.4. Extrapolación e interpolación de grados superiores

6.- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

- 6.1. Método de Montante para la solución de sistemas de ecuaciones lineales, matriz inversa etc.

7.- INTEGRACIÓN NÚMERICA

- 7.1. Método trapezoidal
- 7.2. Método de Simpson

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La asignatura se organiza en clases teóricas y prácticas. El Docente a cargo desarrolla la teoría utilizando una metodología expositiva, tratando de transmitir los contenidos en forma general, dando las definiciones formales y notaciones utilizadas. Se ilustra el proceso de resolución de problemas mediante una variada diversidad de ejemplos y aplicaciones de Ingeniería.

También se encarga a los alumnos diseñar algunos programas de los diversos métodos vistos en clase y se prueban corriéndolos en la computadora con datos diversos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

1.- Exámenes	50 %
2.- Tareas y participación en clase	10 %
3.- Trabajos de consulta ejercicios	20 %
4.- Trabajos de computadora	20 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

1. R.L. Burden y J.B. Faires, Análisis Numérico, 7ª edición, International Thompson Editores SA, 2003.
2. D. Kincaid y W. Cheney, Análisis Numérico, Addison-Wesley Iberoamericana SA, 1994.
3. K. Atkinson, An introduction to numerical analysis, 2ª edición, J.Wiley and Sons, 1978.
4. G. Engeln-Müllges y F. Uhlig, Numerical Algorithm with Fortran, Springer-Verlag, Heidelberg, 1996.
5. J. H. Matews y K.O. Fink, Métodos Numéricos con Matlab, 3ª ed. Prentice Hall, 2000.
6. J.W. Demmel, Applied Numerical Linear Algebra, SIAM, 1997.
7. C.T. Kelly, Iterative Methods for Linear and Nonlinear Equations, SIAM, 1995.
8. G. Strang, Linear Algebra and its Applications, Academic Press Inc., 1980.
9. G. Golub and Ch.F. Van Loan, Matrix Computations, John Hopkins Univ. Press, 1991.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Curtis F. Gerald. Análisis Numérico. Segunda Edición. Ed. Alfaomega. Colombia. 1992.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
MÉXICO, POLÍTICA Y SOCIEDAD**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MÉXICO, POLÍTICA Y SOCIEDAD

CLAVE: SOE - 436

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: SOCIOECONÓMICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 6

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Comprender el sistema político y social actual de México.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- Conocer el proceso de conformación y desarrollo del modelo histórico social en México desde la época de la Colonia: sus etapas, componentes principales y dinámica.
- Analizar la articulación que se dio a lo largo del México posrevolucionario entre las estructuras de poder, el modelo económico de crecimiento y las relaciones Estado-sociedad.
- Examinar algunas de las principales interpretaciones que desde la perspectiva anglosajona se han formulado para explicar el proceso histórico del desarrollo político en México.
- Estudiar los factores que ocasionaron la crisis y agotamiento del modelo histórico posrevolucionario y el fin del Estado de bienestar en el resto de Latinoamérica así como de sus implicaciones de carácter social.
- Darse cuenta de la problemática que enfrenta y de las características que está asumiendo la transición mexicana y latinoamericana a la democracia, de algunos de sus problemas sustantivos y de la influencia del contexto internacional en dicho proceso.

4.- TEMARIO.

- 1.- La Colonia, la Independencia y la Revolución en México.

La estructura económica, política y social en la Colonia y la Independencia.

La política mexicana durante la época de la Reforma.

Juárez y los liberales mexicanos.

Porfirio Díaz y la modernización del país.

La Revolución Mexicana y sus secuelas.

2. - El México posrevolucionario.

El Estado y el sistema político posrevolucionario.

Formas de legitimidad, consensos y contenido de la cultura política.

Modelos económicos de crecimiento y modalidades de inserción al mercado.

- 3.- El PRI y el presidencialismo en México.

Surgimiento y objetivos del PRI.

Evolución PNR-PRM-PRI

Facultades legales y extralegales del presidente.

Relaciones con el PRI y el sistema corporativo.

El presidente y los partidos de oposición.

La corrupción política en México.

4.- El corporativismo mexicano.

La estructura sindical en México después de la Revolución.

El corporativismo como diseño institucional de organización de la sociedad y sistema de dominación política.

El modelo de sindicalismo corporativo en América Latina y sus retos frente a los cambios de la economía.

5.- La transformación mexicana y latinoamericana a partir de los ochenta.

Los cambios en la economía, la política y las tendencias globalizadoras.

Modernización económica e integración a la modernización.

Crisis de credibilidad de la hegemonía priísta y dilemas de la gobernabilidad.

6.- Temas de la agenda de la Reforma del Estado.

Elecciones y pluralismo político.

¿Estancamiento autoritario, liberalización o democratización?

¿Qué democracia? Retos y dilemas de la transición latinoamericana a la democracia.

Estados Unidos y América Latina.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

1. Investigación bibliográfica acerca de eventos históricos ocurridos en Latinoamérica.

2. Análisis de las lecturas asignada.

3. Participación en grupos.

4. Exposición de temas.

5. Proyección de películas y documentales.

6. Reportes de lectura.

7. Elaboración de ensayo final.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Durante el curso se evaluarán los temas a través de exposiciones y dos ensayos. Las exposiciones cuentan 30% y los ensayos 70%.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

MEYER L., y J.L. Reyna. Los sistemas políticos en América Latina. Siglo XXI, 1989.

MEYER L. "El Estado mexicano contemporáneo". Lecturas de Política Mexicana, Colmex, 1977.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

BONFIL Batalla, G. Pensar nuestra cultura. Alianza editorial, 1991.

CAMACHO Solís, Manuel. "Los nudos históricos del sistema político mexicano". Foro Internacional, 68, abril-junio, 1977.

DIAMOND and LINZ. Democracy in Latin America. Lynne Rienner, 1989.

GONZÁLEZ Casanova, P. La democracia en México. Era, 1965.

HANSEN R.D. La política del desarrollo mexicano. Siglo XXI, 1972.

LOWENTHAL y TREVERTON. América Latina en un Mundo Nuevo. FCE, 1996.

O'GORMAN. "La Historia encarcelada". México, el trauma de su Historia. UNAM, 1990.

SALAZAR. "Partidos políticos y transición a la Democracia en México". Sociológica. Sep-Dic 1989.

PAZ, Octavio. El laberinto de la soledad. FCE, México:1965.

TARRÉS, María. "Participación social y política de las clases medias". México en el umbral del milenio. Colmex, 1990.

MORRIS.S.D. Corrupción y política en el México Contemporáneo. Siglo XXI, 1994.

ZAPATA.F. "Los trabajadores y la Política en México". México en el umbral del milenio. Colmex, 1990.

ZERMEÑO , S. La sociedad derrotada. Siglo XXI, 1996.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

PROGRAMA ANÁLITICO DE MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL

Fecha de elaboración : agosto de 2003

Fecha de actualización : mayo de 2007

I.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA : MICROBIOLOGIA (AMBIENTAL)

CLAVE : PAB - 402

TIPO DE MATERIA: OBLIGATORIA

DEPARTAMENTP QUE LA IMPARTE : BIOLOGÍA

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA : 3 (tres)

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA 2 (dos)

NÚMERO DE CRÉDITOS : 8 (ocho)

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE : INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES

PRERREQUISITO: BILOGÍA CELULAR (BIO-465)

II.-OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de microbiología (ambiental), proveerá al alumnos de los conocimientos necesarios que le permitan definir y conceptualizar los distintos tipos de microorganismos (bacterias, hongos , protozoarios y Virus, localizando sus diferencias desde el punto de vista taxonómico, morfológico y fisiológico, así como, La importancia de cada uno de ellos en el ámbito de los procesos ambientales.

III.-METAS EDUCACIONALES:

Al término del curso, el alumno será capaz de:

- 1.-Entender y aplicar la conceptualización de la microbiología y su papel en los distintos procesos industriales de interés para su carrera .
- 2.-Establecer la diferencia entre organismos superiores y los llamados microorganismos.
- 3.-Conocer a detalle la organización celular, sus organelos, funciones y especializaciones.
- 4.-conocer los distintos tipos de microorganismos; semejanzas, diferencias e importancia de cada uno de ellos.
- 5.-Conocer y aplicar los diferentes conceptos taxonómicos.
- 6.-Identificar el comportamiento fisiológico de división de los microorganismos revisados.
- 7.-Conocer la evolución histórica de la aplicación e importancia industrial de los microorganismos más sobresalientes.

IV.- TEMARIO

- 1.-EL ESTUDIO DE LA MICROBIOLOGÍA

- 1.1.-Concepto y objeto de la microbiología
- 1.2.-Clasificación de los microorganismos
- 1.3.-Lugar de la microbiología dentro de las ciencias
- 1.4.-Ramas de la microbiología y su aplicación
- 1.5.-Características de las células microbianas: Procariotes y Eucariotes.

2.-EL ENTORNO MICROBIANO

- 2.1.-Ecología y medio ambiente
 - 2.1.1.-El medio
 - 2.1.2.-El sustrato
 - 2.1.3.-Factores físicos y químicos del medio ambiente

2.2.-Clasificación de los microorganismos

- 2.2.1.-Taxonomía
- 2.2.2.-Bacterias
- 2.2.3.-Hongos
- 2.2.4.-Levaduras
- 2.2.5.-Virus

3.-Metabolismo microbiano I

- 3.1.-Morfología
- 3.2.-Asociaciones
- 3.3.-Nutrición
- 3.4.-Reproducción
- 3.5.-Enzimas
- 3.6.-Efecto de la temperatura
- 3.7.-Efecto del pH
- 3.8.-Cultivo de microorganismos
- 3.9.-Aislamiento e identificación de microorganismos
- 3.10.-Características coloniales
- 3.11.-Identificación bioquímica de microorganismos
- 3.12.-Curvas de crecimiento.

4.-Metabolismo microbiano II

- 4.1.-Respiración
- 4.2.-Glicólisis
- 4.3.-Cadena respiratoria
- 4.4.-Fosforilación oxidativa
- 4.5.-Fermentación
- 4.6.-Fotosíntesis Vs respiración

5.-ACCION DE LOS AGENTES FÍSICOS SOBRE LOS MICROORGANISMOS

- 5.1.-Métodos de esterilización
- 5.2.-Ventajas y desventajas de los métodos revisados
- 5.3.-Aplicación industrial de los métodos de esterilización

6.-IMPORTANCIA DE LOS MICROORGANISMOS A NIVEL INDUSTRIAL

- 6.1.-Industria vitivinícola
- 6.2.-Industria cervecera
- 6.3.-Industria panificadora
- 6.4.-Industria láctea
- 6.5.-Industria textil

6.6.-Industria farmacéutica

V.-METODOLGÍA

- 1.-EXPOSICIÓN ORAL POR PARTE DEL MAESTRO
- 2.-CONSULTAS, REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS
- 3.-INVESTIGACIONES
- 4.-ESTUDIO DIRIGIDO EN GRUPO
- 5.-DISCUSIÓN
- 6.-OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA
- 7.-FORMACIÓN PRÁCTICA
- 8.-SEMINARIO DE EXPOSICIONES POR PARTE DE LOS ALUMNOS
- 9.-ELABORACIÓN DE BITÁCORA CON NOTICIAS Y/O ARTÍCULOS REFERENTES A LA MATERIA

VI.-EVALUACIÓN

A).-SUMATIVA

- | | |
|---|-----------|
| 1.-EXÁMENES ORALES | 10 PUNTOS |
| 2.-EXÁMENES ESCRITOS | 40 PUNTOS |
| 3.-TRABAJOS, CONSULTAS, INVESTIGACIONES | 10 PUNTOS |
| 4.-EXPOSICIONES Y SEMINARIOS | 20 PUNTOS |
| 5.-PRÁCTICAS | 20 PUNTOS |

B).-FORMATIVA

- 1.-Continua (con orientación y énfasis en lograr la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y aplicando la mejora continua en tiempo y forma)
- 2.-Capacidad de recuperación demostrada
- 3.-Interés por los estudios
- 4.-Autoevaluación (conducta social, trabajo en equipo, capacidad de razonar y aplicar conceptos)

VII.-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.-Burdon., R. L. 1997, MICROBIOLOGIA, 6ª edición, Publicaciones culturales S.A. , México
- 2.-Sánchez Marroquín a. 1996, Principios de microbiología industrial, Editorial química, 10ª edición, México
- 3.-Pelczar, 1992, Microbiología, 4ª edición, Mc Graw Hill , S. A. México
- 4.-Carpenter, 1999, Microbiología, 7ª edición, Nueva editorial Interamericana S.A. , México
- 5.-Alexander M. , 1997, Introducción a la microbiología, Editorial Libros y Textos S. A. México

VII.-BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.-Alexopoulos, C. J. , 1976, Introducción a la microbiología, 2ª edición, Editorial de Buenos Aires, Argentina.
- 2.-Chang R., 1999, Química Ecológica, 4ª edición, Mc Graw Hill, México
- 3.-Conn, B. E., Strump, P. K., 1990, 4ª edición, Bioquímica fundamental, Ed. Limusa , México
- 4.-Lehninger, A. L. ,1990, 4ª edición, Editorial de Omega S. A. Barcelona, España.

IX.-PROGRAMA REALIZADO POR: M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

X.-PROGRAMA ACTUALIZADO POR: M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

XI.-PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA

XII.-PROGRAMA REVISADO POR .: M.C. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ, JEFE DEL PROGRAMA
DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.

Torreón Coahuila, mayo 3 de 2007

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
MONITOREO Y EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AIRE**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: MONITOREO Y EVALUACION DE LA CALIDAD DEL AIRE

CLAVE: PAB 464

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; V SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Comprenderá los conceptos fundamentales sobre los contaminantes atmosféricos y su relación con la meteorología, las técnicas de monitoreo, la aplicación de software a la dispersión de contaminantes y los dispositivos de control.

2.-

3.-

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Manejar software para simulaciones que le permiten evaluar la dispersión de contaminantes.
- 2.- Realizar monitoreos de las diferentes fuentes de emisiones.
- 3.- Conocimiento para tener capacidad para seleccionar sistemas de prevención y de control de contaminantes atmosféricos.

4.- TEMARIO.

Conceptos básicos

1.1 La atmósfera.

1.2 Fundamentos de meteorología.

1.3 Estaciones meteorológicas.

2 Contaminación de la atmósfera.

2.1 Concepto.

2.2 Fuentes de contaminación.

2.3 Tipos de contaminantes.

2.4 Efectos de la contaminación.

3 Transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos.

3.1 Conceptos básicos.

3.2 Circulación global de los contaminantes.

3.3 Características generales en las plumas en chimeneas.

3.4 Modelos de dispersión.

3.5 Software para la simulación de la dispersión.

3.6 Cálculo de la altura efectiva de la chimenea.

4 Monitoreo.

4.1 Monitoreo en fuentes móviles y factores de emisión.

4.2 Monitoreo en fuentes móviles y factores.

4.3 Monitoreo atmosférico perimetral.

5 Clasificación y características de los dispositivos de control

5.1 Partículas.

5.2 Gases y vapores.

5.3 Control de olores.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se promoverá la búsqueda y análisis de información. El análisis de casos prácticos utilizando técnicas de teoría grupal, promoviendo en el alumno la interpretación, el planteamiento y las propuestas de alternativas a la solución de los problemas de contaminación de aire. Realizar ejercicios explicando cuidadosamente. El uso de material didáctico adecuado y actualizado como uso del cañon, uso de software.

Promover visitas industriales y ciclos de pláticas de expertos relacionados con el tema

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Seminarios	10 %
Grupos de discusión	10 %
Reporte de práctica	10 %
Tareas	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Albert, L. A.. *Curso básico de toxicología*, México D.F: Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. OPS, OMS, Noriega Editores. 1988.

De Never, N. *Ingeniería del control de la contaminación del aire. ..* México:Mc Graw-Hill-Interamericana 1998.

Elson, D. *La contaminación atmosférica*, Madrid España: Cátedra. 1990.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Henry, J. G, y Heinke, G. W. () *Ingeniería ambiental*, Mexico, D. F: Prentice Hall.. 1999

Ley Gral. del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Delma. 1999.

Mugica, A. V y Figueroa L. J. *Contaminación Ambiental Causas y efectos*. México, D. F: Universidad Autónoma Metropolitana. 1996.

Normas Oficiales Mexicanas (NOM's).

Seoanez, C. M. *Tratado de climatología aplicada a la ingeniería medio ambiental*. Barcelona, España: Mundi- prensa. 1998.

Wadenn, R. A y Scheff, P. A. *Contaminación del aire en interiores*. México, D. F: Limusa. 1987

Wark, K y Warner C. F. *Contaminación del aire*. México, D.F: Limusa. 2001

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
OPERACIONES UNITARIAS EN LOS PROCESOS BIOLÓGICOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: OPERACIONES UNITARIAS EN LOS PROCESOS BIOLÓGICOS

CLAVE: PAB - 425

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; V SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Introducir al estudiante en el campo de la tecnología química.
- 2.- Conocer e identificar las principales operaciones de separación
- 3.- Formar profesionales con destrezas y habilidades aplicables a procesos químicos

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Conocer los conocimientos de la fluidodinámica y sus aplicaciones
- 2.- Conocer los fundamentos de la mecánica de partículas y sus aplicaciones
- 3.- Conocer los conceptos de la transferencia e intercambio de calor

4.- TEMARIO.

1 Fluidodinámica

- Diseño de sistemas de cañerías
- Pérdida de carga en accesorios
- Tipos de cálculos
- Válvulas
- Flujo de dos fases
- Patrones de flujo
- Medición del flujo de fluidos

2 Flujo Compresible

- Diseño de conducciones
- Balance de energía mecánica
- Limitaciones
- Velocidad del sonido
- Flujo adiabático
- Flujo isométrico
- Ecuaciones de cálculo

3 Bombas

- Clasificación general
- Diseño Mecánico
- Bombas centrífugas
- Curva del sistema
- Cálculo de potencia
- NPSH
- Cavitación
- Selección de bombas
- Eyectores
- Aplicaciones

4 Compresores

- Tipos de compresores
- Compresibilidad
- Compresión por etapas

- Diseño preliminar
- Cálculos de potencia y temperatura de descarga

5 Agitación

- Patrones de flujo
- Tipos de agitadores
- Número de potencia
- Diseño or similitud

6 Mecánica de Partículas

- Coeficientes de rozamiento
- Velocidad terminal
- Sedimentación
- Leyes de Stokes de Newton e intermedia
- Separadores ciclónicos

7 Transferencia de calor

- Coeficiente total de transferencia de calor
- Coeficientes peculiares
- Resistencias de ensuciamiento
- MLDT
- Intercambiadores de anulo y tubo

8 Intercambiadores de calor

- Intercambiadores de coraza y tubos
- Normas T.E.M.A.
- Método de cálculo de Kern y de Bell
- Caída de presión en coraza y tubos
- Chequeo y diseño de equipos

9 Superficies extendidas. Aeroenfriadores

- Tipos y ventajas comparativas
- Nociones de cálculo de aeroenfriadores
- Tiro forzado e inducido
- Estimación de la potencia y el ventilador

10 Hornos de proceso

- Combustión
- Zona radiante
- Zona convectiva
- Secuencia de cálculo
- Diseño preliminar
- Balance térmico
- Chimenea
- Cálculo del tiraje

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La metodología aplicada en el curso será la siguiente:

Se realizarán exposiciones preparadas. Las clases serán totalmente participativas. Se realizará un seguimiento directo de cada estudiante. A los alumnos se les pedirá igualmente

profundizar en aquellos temas importantes mediante consultas y deberes prácticos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Examen.....	60 %
Exposiciones.....	10 %
Prácticas.....	10 %
Tareas.....	10 %
Participaciones.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- Felder, R. M., Rousseau, R. W. Principios elementales de los procesos químicos. Limusa Wiley 3ª ed. Mexico, 2003. (nuevo)
- Himmelblau, D. M. Principios básicos y cálculos en ingeniería química. 6ª ed. Prentice Hall Pearson Educación, México, 1997. (nuevo)
 - Martínez de la Cuesta, P. J. Operaciones de separación en ingeniería química: métodos de cálculo. Pearson Educación, 2004. (nuevo)
 - McCabe, W. I., Smith, J. C., Harriot, P. Operaciones unitarias en ingeniería química. 6ª ed. McGraw-Hill, Madrid, 2002. (nuevo)

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- Cengel y Boles Termodinámica I y II McGraw Hill
Golden F. Termofluidos, Turbomáquinas y máquinas térmicas CECSA
Hunag F. Ingeniería Termodinámica CECSA
Mott Robert Mecánica Aplicada de fluidos Prentice Hall
Porter Mecánica y dinámica de fluidos Prentice Hall

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES GLOBALES**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES GLOBALES

CLAVE: PAB - 427

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 0

NUMERO DE CREDITOS: 6

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Introducir al estudiante en el conocimiento de la problemática ambiental contemporánea y en la Ecología como ciencia de estudio y análisis del ambiente.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Familiarizar al estudiante con terminología y vocabulario específico de la carrera
- 2.- Motivar al estudiante para su participación con actitud positiva en el accionar sobre la problemática ambiental.

4.- TEMARIO.

UNIDAD 1: AMBIENTE

El ambiente natural y el ambiente humano. El ambiente como fuente de recursos, como soporte de actividades y como receptor de efluentes de los organismos. El hombre y el ambiente. Los recursos naturales. La explosión demográfica y el agotamiento de los recursos naturales y la generación de residuos. La necesidad de la gestión del ambiente. La ecología como ciencia para el análisis de la problemática ambiental. Ramas de la ecología y vinculación con otras ciencias.

UNIDAD 2: PROBLEMÁTICA AMBIENTAL CONTEMPORÁNEA

El impacto en el ambiente de las sociedades industrializadas y de las no industrializadas. Principales problemas ambientales globales: desertificación, deforestación, contaminación, pérdida de biodiversidad, calentamiento global, disminución del ozono atmosférico, lluvia ácida. Situación ambiental mundial, de América latina y de México.

UNIDAD 3: ROL AMBIENTAL INSTITUCIONAL E INDIVIDUAL

Rol de las Organizaciones gubernamentales, de las ONG's y de los individuos en la problemática ambiental. Principales eventos internacionales en materia ambiental. La Agenda XXI. El desafío del Desarrollo Sostenible. Derechos y obligaciones ambientales de las personas. Principales fechas conmemorativas en relación al

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El Seminario se realizará mediante sesiones semanales de dos horas en donde se emplearán diferentes estrategias educativas de acuerdo con la temática a desarrollar. Se propiciará el debate y la discusión en el aula y la participación de los estudiantes en la búsqueda de información y la presentación oral y escrita de temas vinculados al programa. Se prevé una salida de campo donde el estudiante pueda tomar contacto con la realidad del medio y observar un ambiente natural y su realidad social que sirva de marco para el desarrollo de la temática del Seminario. También se utilizará el vídeo como herramienta de discusión. Se realizará un "Juego de Roles" con presentación oral y escrita. Se prevé una evaluación al final del curso

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXPOSICIONES.....	50 %
PARTICIPACIÓN Y DEBATE.....	10 %
PRÀCTICA DE CAMPO.....	10 %
ENSAYO FINAL.....	30 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

PNUMA. 2000. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Edit. Mundi-prensa

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

SCHROH, .M.B.. 1997. En Defensa de Nuestro Planeta. Ecología y medio ambiente. Edit Juan Carlos Akian, Argentina.

□ MILLER, Tyler. 1992. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana. Mexico.

□ NEBEL, B. y R. WRIGHT. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y Desarrollo Sostenible. Edit. Prentice Hall, 6° edicion.

□ SMITH, R. y T, SMITH. 2001. Ecología. Edit. Pearson Educación 6° edic. España.

□ VILLE; SOLOMON; MARTIN; BERG y DAVID. 1992. Biología. Edit. Interamericana McGraw-Hill.

□ WAGNER, C. 1993. Entender la Ecología. Edit. Blume.

□ PNUMA; UICN; WWF. 1991. Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Tierra. Gland. Suiza.

□ PNUMA. 1993. Agenda XXI.

□ PROSA (CENTRO PARA LA PROMOCION DE LA CONSERVACION DEL SUELO Y DEL AGUA. 1996. El Deterioro del Ambiente en la Argentina. Edit. FECIC (Fund. Para la Educ. la Ciencia y la Cultura). Bs. As. Argentina

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE RIEGO Y DRENAJE

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
PROCESO DE TRATAMIENTOS DEL AGUA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: PROCESO DE TRATAMIENTOS DEL AGUA

CLAVE: RYD - 469

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; V SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El alumno que apruebe el curso estará en capacidad de comprender las acciones a tomar para el tratamiento de aguas y proponer el mejor método de tratamiento.

2.- Conocer un proceso de depuración completo, los problemas que pueden plantearse y las posibles soluciones y alternativas para su resolución así como la posibilidad de conocer el dimensionamiento de una estación depuradora de aguas residuales (EDAR)

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Conocer y analizar el proceso de depuración de aguas residuales para identificar los principales problemas así como las técnicas y métodos que deben de aplicarse para la resolución de los mismos.

2.- Analizar los principios fundamentales de todo proceso biológico de depuración, tanto convencional o tratamiento por Fangos Activos, y las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en dichos tratamientos biológicos

3.- Analizar los principios fundamentales que rigen todo proceso de tratamiento y evacuación de fangos así como las variantes que más frecuentemente suelen presentarse en el tratamiento de los mismos

4.- TEMARIO.

UNIDAD 1: Depuración de aguas residuales.

Efectos de los vertidos.

Capacidad de autodepuración de una corriente.

General.

Caudal de Agua.

Clasificación de los contaminantes.

Diferentes tipos de contaminantes.

Control Analítico de la Contaminación.

UNIDAD 2: Conceptos previos a la depuración de las aguas residuales.

Niveles de tratamiento.

Reducción de la DBO.

Procesos unitarios de Depuración de Aguas.

Sistemas de tratamiento de fangos.

Fangos.

Procesos unitarios para el tratamiento del fango.

Sistemas de tratamiento del fango.

UNIDAD 3: Pretratamientos.

Caudales y Cargas de diseño.

Pretratamientos.

Separación de grande sólidos. Pozo de gruesos.

Sistemas de desbaste.

Dilaceración.

Desarenado.

Desengrasado.

UNIDAD 4: Homogeneización de caudales.
Homogeneización de caudales.
Regulación de las cargas contaminantes.

UNIDAD 5: DECANTACIÓN PRIMARIA.
Configuración de los decantadores.
Principales factores de diseño.
Decantadores primarios.
Decantadores secundarios.
Mejora de la decantación primaria.

UNIDAD 6: TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS. FANGOS ACTIVOS.
Descripción del proceso.
Componentes básicos del sistema y parámetros característicos.
Principios del tratamiento biológico.
Cinética del tratamiento biológico.
Producción de fangos.
Necesidades de oxígeno.
Tasa de recirculación.
Decantación secundaria.
Configuración del reactor.
Modificaciones del proceso.

UNIDAD 7: Tratamientos biológicos.
Lechos bacterianos.
Descripción del proceso.
Medio soporte.
Depósito.
Alimentación del agua residual.
Salida del agua residual.
Ventilación.
Nuevo enfoque.
Alimentación del agua residual.
Ventilación forzada.

UNIDAD 8: Evacuación de fangos.
Introducción.
Acondicionamiento Químico.
Acondicionamiento Térmico.

UNIDAD 9: Deshidratación de fangos.
Introducción.
Filtración a Vacío.
Centrifugación.
Filtros Prensa.

Filtros de Banda horizontales.

UNIDAD 10: Espesamiento de fangos.

Introducción.

Espesamiento por gravedad.

Espesamiento por flotación de aire disuelto.

Espesamiento por centrifugación.

Espesamiento mediante filtros banda.

UNIDAD 11: La contaminación de las aguas destinadas a consumo público.

Contaminación. Tipos.

Aguas residuales Domésticas.

Gérmenes Patógenos.

Materia Orgánica.

Sólidos.

Detergentes.

Metales Pesados.

Aguas residuales Pecuarias.

Contaminación de origen agrícola.

Aguas residuales industriales.

Aguas de escorrentía urbanas.

Aguas residuales urbanas.

Componentes de las aguas residuales urbanas.

Cargas de contaminación.

Habitante equivalente.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La metodología aplicada en el curso será la siguiente:

Se realizarán exposiciones preparadas. Las clases serán totalmente participativas. Se realizará un seguimiento directo de cada estudiante. A los alumnos se les pedirá igualmente profundizar en aquellos temas importantes mediante consultas y deberes prácticos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACIÓN)

EXAMEN.....	60 %
EXPOSICIONES.....	10 %
PRÀCTICAS.....	10 %
TAREAS.....	10 %
PARTICIPACIÓN.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Rigola Lapeña Miguel. Tratamiento de aguas residuales. 2002. Ed. Alfaomega marcombo

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Dissa. Manual de Saneamiento. Limusa. 1998

Unda Francisco. Ingeniería Sanitaria. Noriega. 1997

Dseny. Manual de tratamiento de aguas. Limusa. 2001

Fair Gordon. Purificación de aguas, y tratamiento y Remoción de aguas residuales. Noriega. 1999

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

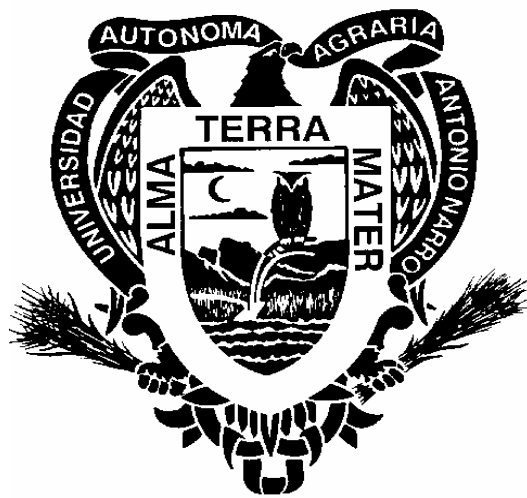
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 09/01/07

DE ACTUALIZACION: 09/01/07

REVISIÓN N°. 001

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: *EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.*

CLAVE: *PAB449*

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: *PROCESOS AMBIENTALES Y BIOLÓGIA.*

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: *INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.
SEMESTRE VII*

NIVEL: LICENCIATURA.

PRERREQUISITO: *SR*

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO: ING.

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proporcionar al alumno las herramientas necesarias para el desarrollo de la documentación denominada Manifestación de Impacto Ambiental, así como el proporcionar los conocimientos y habilidades para la aplicación de las diferentes metodologías para llevar a cabo las evaluaciones de los impactos ambientales generados por las actividades humanas e industriales.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Elaborar y presentar ante la Autoridad Ambiental un estudio de Impacto, en cualquiera de las diferentes modalidades que existen.

2.- Será capaz de aplicar cualquiera de las modalidades existentes para la evaluación de los impactos ambientales.

4.- TEMARIO.

1.- Introducción 1.1.- Marco Jurídico en Materia de Impacto Ambiental. 1.1.1.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 1.1.2.- Reglamento en materia de Impacto Ambiental. 1.1.3.- Leyes estatales en materia ambiental. 1.2.- Marco Jurídico Internacional.	4.- Impacto ambiental. Condiciones base del medio natural (biológico). 4.1.- Medio biológico, vegetación y fauna. 4.2.- Conceptos básicos. 4.3.- Clasificación de la vegetación. 4.4.- Muestreo de la vegetación. Técnicas de muestreo. 4.5.- Fauna.
2.- Evaluación e identificación de los Impactos Ambientales. 2.1.- Conceptos generales. 2.1.1.- Que es una EIA. 2.2.- Conceptos básicos. 2.3.- Evaluación el impacto ambiental. 2.3.1.- Tipos de impacto. 2.4.- Metodología general de la EIA.	5.- Técnicas para la evaluación de Impactos Ambientales. 5.1.- Propósito de las técnicas de EIA. 5.2.- Listas de control (Checklist) 5.3.- Matrices. 5.4.- Matrices cromáticas. 5.5.- Redes. 5.6.- Método de Sorensen. 5.7.- Técnicas de sobreposición cartográfica.
3.- Impacto ambiental.- Condiciones base del medio natural y socio-económico. 3.1.- Elementos ambientales. - Suelo. - Hidrológica. - Meteorología. - Clima. 3.2.- Medio social y económico.. - Población. - Estructura de edades. - Otros aspectos sociales y económicos. - Actividades primarias, secundarias, etc.	6.- Fundamentos de la restauración. 6.1.- Objetivos de la restauración. 6.2.- Restauración. 6.3.- Reclamación. 6.4.- Revegetación. 6.5.- Técnicas de reconstrucción

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

5.1.- Exposición oral por parte del maestro.

5.2.- Consultas bibliográficas.

5.3.- Formación practica.

5.4.- Visitas a campo.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Sumativa.

- 6.1.- Exámenes escritos 40 puntos.
- 6.2.- Trabajos de consulta bibliográfica 10 puntos.
- 6.3.- Exposiciones 10 puntos.
- 6.4.- Prácticas y trabajos aplicados. 40 puntos.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Evaluación De Impacto Ambiental.	Autor: Gómez Orea D.	Editorial: Mundiprensa.
Evaluación de Impacto Ambiental.	Autor: Alfonso Garmedia	Editorial: Prentice Hall.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental.	Autor: Vicente Conesa Fernández.	Editorial: Mundiprensa,
Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental.	Autor: SEMARNAT.	Editorial: SEMARNAT

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR: MC. Hugo Aguilar Márquez.

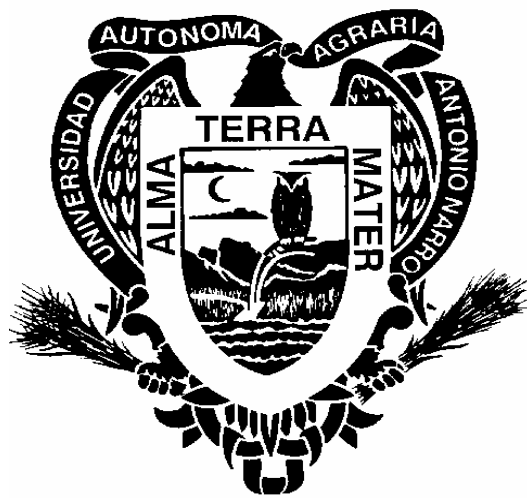
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

ECO-AUDITORIAS DE LOS PROCESOS AMBIENTALES.

PROFESOR:

TORREÓN COAHUILA

ENERO DE 2007

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 04/01-07

DE ACTUALIZACION: 04/01/07

REVISIÓN N° 01

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: *ECO-AUDITORIA DE LOS PROCESOS AMBIENTALES*

CLAVE: *PAB439*

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: *BIOLOGIA*

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: *3*

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: *2*

NUMERO DE CREDITOS: *8*

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: *INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES
VIII SEMESTRE*

NIVEL: *Licenciatura*

PRERREQUISITO: *S/R*

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proveer al alumno de los conocimientos necesarios para el desarrollo de las actividades concernientes a la realización de las Eco-auditorias de los Procesos Ambientales, por lo que se pretende que al termino del curso el alumno pueda llevar a cabo un eco-auditoria de los procesos ambientales en una empresa, cumpliendo con los diferentes requerimientos que la Autoridad Ambiental exige.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Comprender la estructura con la que cuenta la Autoridad Ambiental para el desarrollo de las Eco – Auditorias de los Proceso Ambientales.

2.- Poder desarrollar y llevar a cabo una Eco- Auditoria de los Proceso Ambientales, observando todos los requerimientos que la Autoridad exige para el desarrollo de este tipo de actividades.

3.- En su caso, el alumno tendrá a herramienta suficiente para poder decidir cuando una Eco – Auditoria se ha desarrollado con apego o no a la Legislación Ambiental.

4.- TEMARIO.

1.- Marco Legal de las Eco-Auditorias de los Procesos Ambientales. 1.1.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Auditorias Ambientales. 1.2.- Reglamento de la Ley en materia de Auditorias Ambientales 1.3.- Normas Oficiales Mexicanas en materia de Auditorias Ambientales.	4.- Desarrollo de las Eco-Auditorias Ambientales. 4.1.- Generalidades. 4.2.- Instalaciones de la empresa auditada. 4.3.- Lineamientos. 4.4.- Registros ambientales. 4.5.- Resultados. 4.6.- Dictamen. 4.7.- Plan de acción de las Eco-Auditorias
2.- Etapas del desarrollo de las Eco-Auditorias de los procesos ambientales. 2.1.- Descripción de los diagramas que siguen los desarrollos de las eco-auditorias. 2.2.- Descripción del proceso que se sigue en el desarrollo de los reportes resultantes de las eco-auditorias.	5.- Desarrollo de los reportes de las Eco-auditorias. 5.1.- Descripción del reporte resultante de las eco-auditorias. 5.2.- Objetivo y finalidad de la presentación del reporte de las eco-auditorias.
3.- Etapas del desarrollo de las Eco-Auditorias de los Procesos Ambientales. 3.1.- Planeación de las Eco-Auditorias. 3.2.- Concentrados de actividades programadas. 3.3.- Procedimiento para la realización de las Eco-Auditorias. 3.4.- Tablas de verificación. 3.5.- Estructura organizacional de la empresa Auditora.	6

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

5.1.- Exposición oral por parte del maestro.

5.2.- Consultas bibliográficas.

5.3.- Formación practica.

5.4.- Vista a empresas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Sumativa:

- Exámenes escritos. 50
- Trabajos de consulta bibliográfica. 20
- Prácticas y trabajos aplicados. 30

Formativa:

- Interés por el estudio.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Libro	Autor	Editorial
Manual de Auditorias Medioambientales, higiene y seguridad.	Autor: Lee Harrisón.	Editorial: McGraw-Hill

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Libro	Autor	Editorial
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales.	
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico en materia de Auditorias Ambientales.	Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales.	

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR: MC. Hugo Aguilar Márquez.

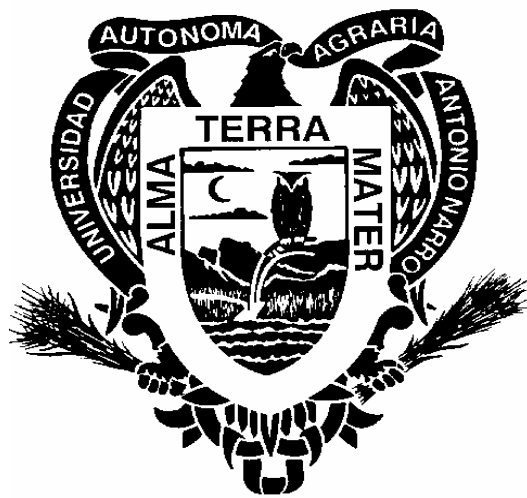
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

GESTIÓN Y PLANEACIÓN AMBIENTAL

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 08/01/07

DE ACTUALIZACION: 08/01/07

REVISIÓN N° 01

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: *GESTIÓN Y PLANEACIÓN AMBIENTAL*

CLAVE: *PAB448*

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: *BIOLOGIA.*

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: *INGENERÍA DE PROCESOS AMBIENTALES VI SEMESTRE.*

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: *SR*

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

Proporcionar conocimientos y habilidades para la gestión de los trámites requeridos por la Autoridad Ambiental a las empresas. Para lo cual el alumno conocerá los procedimientos que se sigue para la elaboración de los documentos que las empresas deben de presentar ante las autoridades ambientales, así como el procedimiento que se sigue para cada uno de los diferentes documentos que se

tiene que elaborar y presentar, siguiendo los lineamientos establecido en los procedimientos guías, que para tal efecto expide la Autoridad Ambiental.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Llevar a cabo todos los documentos y gestiones que las empresas requieren, con la finalidad de dar cumplimiento a todos los requerimientos en materia ambiental.

2.- Realizar y desarrollar cada uno de los diferentes trámites que se tienen que presentar ante las diferentes autoridades ambientales, observando todos los requerimientos que se exigen.

3.- En su caso el alumno obtendrá herramientas suficientes para gestionar ante la autoridad cada uno de los diferentes requerimientos que está exige a la industria, en materia de prevención y control de la contaminación ambiental.

4.- TEMARIO.

1.- Clasificación de las obligaciones ambientales, marco normativo aplicable y autoridades en la materia. 1.1.- Origen y naturaleza de las obligaciones ambientales para la industria. 1.2.- Marco jurídico aplicable. 1.3.- Autoridades en materia ambiental. 1.4.- Breve análisis sobre las Normas Oficiales Mexicanas.	5
2.- Obligaciones en materia de protección ambiental. 2.1.- Impacto ambiental y riesgo de la actividad. 2.2.- Emisiones al atmósfera. 2.3.- Residuos peligrosos. 2.4.- Uso y aprovechamiento de aguas nacionales y descargas de aguas residuales en zonas federales. 2.5.- Emisiones de ruido. 2.6.- Licencia Ambiental Única y Cédula Anual de Operaciones.	6
3.- Sanciones y procedimientos administrativos en materia ambiental. 3.1.- Generalidades. 3.2.- Procedimiento para la aplicación de sanciones y autoridades facultadas para seguir dicho procedimiento.	7

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

- 5.1.- Exposición oral por parte del maestro.
- 5.2.- Consultas bibliográficas
- 5.3.- Formación practica.
- 5.4.- Visitas a empresas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Sumativa:

- Exámenes escritos. 40 puntos.
- Trabajos de consulta bibliográfica. 10 puntos.
- Exposiciones de los alumnos. 10 puntos.
- Prácticas y trabajos aplicados. 40 puntos.

Formativa.

- Interés por los estudios.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

NOMBRE	AUTOR	EDITORIAL
Guía practica para la gestión ambiental	Autor: Rodolfo Walsss Aureoles	McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

NOMBRE	AUTOR	EDITORIAL
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	SEMARNAT	

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR: MC. Hugo Aguilar Márques.

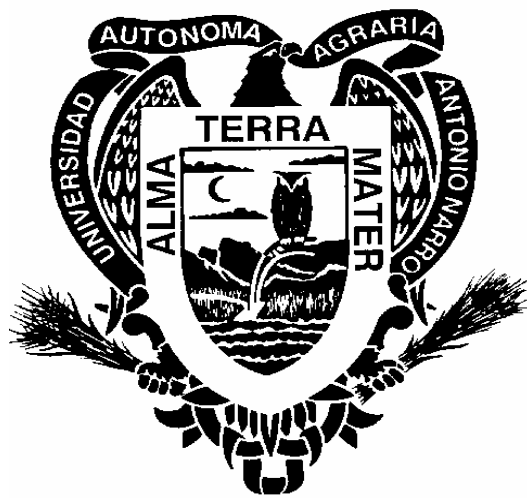
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

INGENIERIA DE PLANTAS AMBIENTALES.

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 30/10/2005
DE ACTUALIZACION: 05/01/07

REVISIÓN N° 001

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: *INGNIERIA DE PLANTA AMBIENTAL*

CLAVE: *PAB476*

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: *BIOLOGIA.*

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: *INGENERA EN PROCESOS AMBIENTALES*

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: *HABER CUBIERTO 260 CREDITOS.*

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proveer al alumno de los conocimientos necesarios para el diseño de plantas que vayan de la mano con el entorno ecológico, por lo que deberá de conocer las principales variables usadas en la ingeniería de planta, aplicada a la ingeniería ambiental, por lo tanto el alumno será capaz de desarrolla los procedimientos que se siguen para la realización de los diferentes tipos de balances de materiales que puedan presentarse para plantear y resolver problemas de balance de materia de flujos de fluidos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Realizar balances de materia y energía, en los sistemas de producción con la finalidad de aplicarlos a los procesos productivos a fin de disminuir las emisiones de contaminantes a la atmósfera.

2.- Poder realizar y desarrollar mejoras a los proceso reproducción detectando los puntos contaminantes existentes en un proceso de producción, aplicando la ingeniería ambiental.

4.- TEMARIO.

1.- Introducción a la ingeniería. 1.1.- Campo de la ingeniería. 1.2.- Balances de Materia y energía. 1.3.- Diagrama de flujo. 1.3.1.- Diagrama de bloques. 1.3.2.- Diagramas con equipo. 1.4.- Combinación de equipos para formar procesos. 1.5.- Nomenclatura. 1.6.- Combinación de los diagramas de equipo y nomenclatura.	4.- fundamentos y bases de la ingeniería de Diseño. 4.1.- Fundamentos y bases para el diseño de equipos de control ambiental. 4.2.- Fundamentos y bases para el diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales. 4.3.- Bases de diseño para las plantas
2.- Variables y magnitudes físicas. 2.1.- Unidades y sistemas. 2.2.- Conversión de unidades 2.3.- Variables relacionadas con la materia. 2.4.- Variables relacionadas con la energía.	5
3.- Balances de materia. 3.1.- Balances simples de masa. 3.1.1.- Mezclado. 3.1.2.- Separación. 3.1.3.- Contacto en contracorriente. 3.1.4.- Contacto en paralelo. 3.2.- Balances con recirculación. 3.3.- Balances con derivación	6

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

5.1.- Exposición oral por parte del maestro.

5.2.- Consultas bibliográficas

5.3.- Formación practica.

5.4.- Visitas a empresas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Sumativa:

- Exámenes escritos. 40 puntos.
- Trabajos de consulta bibliográfica. 20 puntos.

- Prácticas y trabajos aplicados.

40 puntos.

Formativa.

- Interés por los estudios.

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Fundamentos de Ingeniería Ambiental	Autor: Mihelcic, James R.	Editorial: Limusa Wiley
El Proceso de diseño en Ingeniería-	Autor: Dym, Litte.	Editorial: Limusa Wiley.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Introducción a la Ingeniería.	Autor: Wright, Paul.	Editorial: Limusa Wiley.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR: MC Hugo Aguilar Márquez.

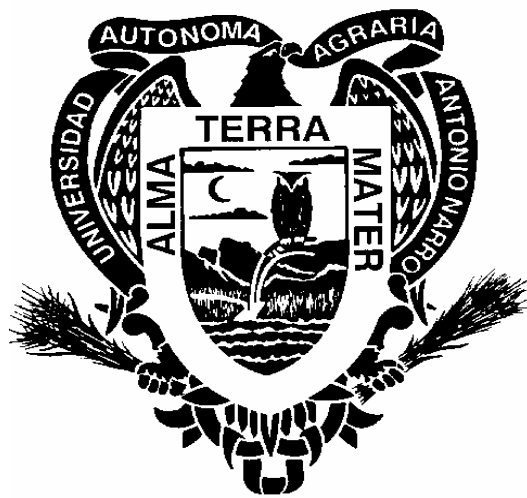
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



PROGRAMA ANALÍTICO DE

TECNOLOGIA AMBIENTAL.

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA:

DE ELABORACION: 04/01/07

DE ACTUALIZACION: 04/01/07

REVISIÓN N° 01

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: *TECNOLGIA AMBIENTAL*

CLAVE: *PAB478*

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: *BIOLOGIA*

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: *3*

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: *2*

NUMERO DE CREDITOS: *8*

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: *INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES
VIII SEMESTRE*

NIVEL: *Licenciatura*

PRERREQUISITO: *HABER CUBIERTO 260 CREDITOS.*

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Proveer al alumno de los conocimientos necesarios para la aplicación de las tecnologías en el desarrollo de las actividades concernientes al cuidado y conservación de los recursos naturales y energético, así como para el aprovechamiento de los mismos, Aplicando las tecnologías de reducción, reciclado y recuperación de residuos industriales.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- Comprender la estructura con que cuenta los recursos naturales para determinar procesos alternativos de uso, todo lo anterior con la finalidad de preservar dichos recursos naturales.

2.- Poder desarrollar tecnologías para un uso eficiente de los recursos naturales por medio de la aplicación de recursos alternativos para el desarrollo de los procesos productivos industriales.

3.- En su caso, el alumno tendrá la herramienta suficiente para poder decidir cuando y como se deberá aplicar un procedimiento alterno para la aplicación de recursos alternos a los recursos naturales.

4.- TEMARIO.

1.- Lo recursos. Energía, Economía y Medio Ambiente. 1.1.- Clasificación 1.2.- Eficiencia ecológica y economía del aprovechamiento. 1.3.- Recursos energéticos. 1.4.- Limitación de los recursos convencionales y su problemática. 1.5.- Recursos energéticos renovables.	4.- Conversiones de biomasa. 4.1.- Rutas bioquímicas y vías. 4.2.- Desarrollo de la conversión termoquímica de la biomasa 4.3.- Reacciones de pirolisis. Parámetros de operación. 4.4.- Algunos equipos de pirolisis/combustión de biomasa. 4.5.- Contaminación producida por pirolisis e incineración.
2.- Tecnología básica de reducción, reciclado y recuperación de residuos. 2.1.- Minimización de residuos. 2.2.- Producción más limpia. 2.3.- Tecnologías limpias. 2.4.- Procesos de regeneración. 2.5.- Casos prácticos de tecnologías básicas de reciclado, recuperación y de aprovechamiento de residuos.	5.- Generación de productos químicos a partir de biocombustibles. 5.1.- Propiedades fisicoquímicas de los biocombustibles. 5.2.- Aplicaciones.
3.- Cogeneración energética. 3.1.- Gestión y ahorro energético. 3.2.- Cálculo del ahorro energético. 3.3.- Clasificación del sistema de cogeneración. 3.4.- Impacto ambiental. 3.5.- Marco jurídico específico.	6

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

5.1.- Exposición oral por parte del maestro.

5.2.- Consultas bibliográfica.

5.3.- Formación practica.

5.4.- Vista a empresas.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Sumativa:

- Exámenes escritos. 40%
- Trabajos de consulta bibliográfica. 20%
- Prácticas y trabajos aplicados. 20%

Formativa:

- Interés por el estudio.
- Continua (orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
-

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Libro	Autor	Editorial
Fundamentos de Tecnología Ambiental	Jarabe Friederich, Francisco.	S.A.P.T.
Ciencias del Ambiente.	Alfaro Barbosa, Juan Manuel.	CECSA.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Libro	Autor	Editorial
Técnicas Analíticas en el Control de la Ingeniería Ambiental.	Gómez Nieto, Miguel Ángel.	Universidad de Granada.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR: MC. Hugo Aguilar Márquez.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
PROGRAMACIÓN**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: PROGRAMACIÓN

CLAVE: CSB 451

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; II SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El estudiante desarrollara la lógica para aplicar un programa de cómputo científico, como una herramienta para facilitar la resolución de problemas, así como simulaciones graficas tridimensionales.

2.- Aplicar los conocimientos de programación, para estructurar sistemas de tomas de decisiones y participar en la modernización de la Industria.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- De lograr una programación estructurada y programación a objetos

2.- De realizar programas de complejidad media en los lenguajes de programación con un enfoque estructurado

4.- TEMARIO.

1 Introducción a la computación.

1.1 Lógica de programación.

1.2 Algoritmos de programación.

1.3 Diagramas de flujo.

2 Introducción a la programación.

2.1 Funciones de entrada y salida.

2.2 Operadores lógicos.

2.3 Pruebas de depuración.

2.4 Tipos de datos, enteros, reales, boléanos.

2.5 Identificadores, constantes y variables.

3 Sentencias básicas,

3.1 Condiciones.

3.1.1 If.

3.1.2 Switch.

3.2 Ciclos.

3.2.1 While.

3.2.2 Do-while.

3.2.3 For.

4 Arreglos.

4.1 Definición.

4.2 Unidimensional (Vectorial).

4.3 Bidimensional (matricial).

5 Funciones.

5.1 Definición .

5.2 Declaración de funciones.

5.3 Subprogramas.

5.4 Elaboración de programas.

6 Programas de computo científico.

6.1 Aplicaciones Matemáticas básicas.

6.2 Solución de Ecuaciones Algebraicas.

6.3 Solución de Ecuaciones diferenciales y Laplace.

6.3.1 Declaración de funciones.

6.3.2 Solución con Laplace.

6.3.3 Series de Fourier.

7 Graficas.

7.1 Gráficas de funciones trigonométricas.

7.2 Gráficas de figuras planas.

7.3 Gráficas Volumétricas.

7.4 Gráficas en 3D.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se exponen clase teóricas en el aula de manera expositiva acompañada de material de apoyo audiovisual como retroproyector de acetatos, cañon. Se llevan a cabo prácticas en computadoras de los temas que se han explicados para dominar su aplicación. Se realizan ejercicios y casos prácticos de ejemplo.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes 70 %

Tareas 10%

Prácticas	10%
Resolución de casos	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- 1 Suárez Rodríguez, Carmen , Vieites Rodríguez, Ana M. *Problemas De Cálculo en Varias Variables con Matlab*: Casa Editorial Mares
2. Paniagua Aris, Enrique , Sánchez González, Juan Luis , Martín Rubio, Fernando *Lógica Computacional*. Thomson Paraninfo, S.A.
3. Pérez, Cesar. *Matlab y sus Aplicaciones en las Ciencias y la Ingeniería*: Pearson Educación
4. Suárez Rodríguez, M^a C. / Vieites Rodríguez, Ana María. *Cálculo Integral y Aplicaciones con MATLAB*. PEARSON. 2004.
5. Kolman, B. *Álgebra Lineal con Aplicaciones y MATLAB*: Prentice Hall. 1999.
6. Nakamura S. *Análisis Numérico y Visualización Gráfica con MATLAB*. Prentice-Hall. 1997.
7. Desmond J. Higham , Nicholas J. Higham. *Matlab Guide*. SIAM 2000.
8. Charles F. Van Loan. *Introduction to Scientific Computing: A Matrix-Vector Approach Using Matlab* (Second Edition). Prentice Hall.
9. Delores M. Etter. *Solución de problemas de ingeniería con Matlab (2ª edición)*. Prentice-Hall.
10. Herrero, H., Díaz-Cano, A. *Informática aplicada a las ciencias y a la ingeniería con MATLAB*, UCLM. 2002.
11. Manuel Gil Rodríguez.
Introducción rápida a Matlab y Simulink para ciencia e ingeniería.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
QUÍMICA AMBIENTAL II**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: QUÍMICA AMBIENTAL II

CLAVE: CSB - 427

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE : CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Describir las propiedades físico químicas de la atmósfera, su evolución natural y la incidencia del factor antrópico
- 2.-La naturaleza desde el punto de vista de la Química orgánica de las sustancias tóxicas que como contaminantes se encuentran en el medio ambiente.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Conocer las condiciones de equilibrio, velocidad de reacción y sus mecanismos en sistemas reactivos químicos y biológicos.
- 2.- La influencia de los compuestos químicos tóxicos ambientales sobre la salud de los seres humanos y los seres vivos en general.

4.- TEMARIO.

Modulo I

Diferencia entre Química Ambiental y Química ecológica

La química de la capa de ozono. Absorción de la luz por moléculas. Consecuencias biológicas de la disminución de ozono. Procesos catalíticos de destrucción de ozono. Mecanismo de efecto invernadero, los principales gases invernaderos. La lluvia ácida. Efecto de la lluvia ácida y el smog fotoquímico

Modulo II

Petróleo. Química troposférica del metano. Metano, como afecta el metano al calentamiento global

Smog fotoquímico. Oxidación de hidrocarburos. El destino de los radicales libres. Compuestos aromáticos. Hidrocarburos polinucleares (PAHs). Estructura de los PAHs como contaminantes.

Mecanismos de carcinogenesis de los PAHs. Combustibles convencionales obtenido del petróleo y sus consecuencias ambientales Combustibles alternativos..

Modulo III.

Compuestos halogenados. Clorofluorcarbonos. Acuerdos internacionales. Los bifenilos policlorados

Toxicología de los PCBs, dioxinas y furanos. Efectos de la salud de los seres vivos. Insecticidas organoclorados. Otros insecticidas. Herbicidas. Herbicidas triazínicos. Contaminación por dioxinas

.Polímeros. Estructura y propiedades de macromoléculas. Reciclados de polímeros. Incineración y producción de dioxinas. Nuevos polímeros biodegradables.

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Organizar talleres de resolución de problemas.

Hacer uso de software para la solución de problemas.

Realizar Investigaciones en fuentes diversas sobre artículos relacionados con la materia y publicados recientemente.

Programar un ciclo de conferencias con objeto de conocer las aplicaciones de estos temas.

Visitas a las industrias para conocer equipos y procesos.
Asistir a diversos eventos académicos y científicos.
Organizar eventos con la participación de profesionistas externos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

EXAMENES.....	60 %
REPORTE DE PRACTICA.....	20 %
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	10 %
PARTICIPACIONES.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

.Quimica Ambiental. Colin Baird Edicion Reverte S.A 2001

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Comisión Mundial sobre el medio ambiente y desarrollo. 1987. Our Common Future. Nueva York: Oxford University Press.
2. Gore A. 1992. Earth in the Balance: Ecology an Human Spirit. Nueva York.
3. Equivocaciones sobre contaminación y las causa de cáncer. 1990. Ames, B. N y L.S Gold
Angewandte chemie International Edition in English. 29: 1197-1208.
4. Efectos de la exposición en el útero a bifenilos policlorados y contaminantes relacionados sobre las funciones cognitivas en los niños. Jacobson, J,L S.W y H.E.B. humumphrey . 1990. Journal of pediatrics 116:38-44
5. Division de Química Ambiental de la american Chemical Society.
6. Sumidero estratosferico para clorofluormetanos: destrucción de ozono catolizada por átomos de cloro. Molina, M.J y F.S Rowland . 1974. Nature 249 : 810-812
7. Progresos acerca de la comprensión del agotamiento del ozono antártico. Solomon S. 1990. Nature 347- 354
8. Clorofluorcarbonos y ozono. Mc Farland, M. 1989. Envionmental Science and Technology 23: 1203-1207
9. fusión – A Potencial Power sorce. Jensen, T.H1.994 Journal of Chemical Education 71:820-823
10. Hoja informativa sobre Hidrogeno y pilas de combustible.
11. Química orgánica Morrison y Boyd. 5ta Edición. Editorial Iberoamericana.
12. Industria Química. Revista de la Asociación Química Argentina.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA**

**DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA**

**Fecha de elaboración : enero de 2003
Fecha de actualización : enero de 2007**

PROGRAMA ELABORADO POR : M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

I.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN

MATERIA : RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

CLAVE : PAB - 480

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE : BIOLOGÍA

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA : 3 (tres) POR SEMANA

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA 2 (dos) POR SEMANA

NÚMERO DE CRÉDITOS : 8

**CARRERA Y SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE : VIII SEMESTRE DE LA CARRERA DE
INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.**

PRERREQUISITO : NINGUNO

II.-OBJETIVOS GENERALES:

- 1.-EL ALUMNO DIFERENCIARÁ LOS DISTINTOS TIPO DE RESIDOS SÓLIDOS URBANOS ,
CONFORME A SU ORIGES, ESTO ES : VIVIENDA, INDUSTRIA, COMERCIO , ETC.**
- 2.--EL ALUMNO REVISARÁ UNA PANORÁMICA ESTADÍSTICA DE LA GENERACIÓN DE
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NUESTRO PAÍS, LA COMARCA LAGUNERA Y EL MUNICIPIO
DE TORREÓN.**
- 3.-EL ALUMNO IDENTIFICARÁ LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS
REISDUOS SÓLIDOS URBANOS.**
- 4.-EL ALUMNO CONOCERÁ LAS DIFERENTES TÉCNICAS DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**

III.-METAS EDUCACIONALES :

- 1.-EL ALUMNO IDENTIFICARÁ LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL TIRADERO A CIELO
ABIERTO Y DEL RELLENO SANITARIO.**
- 2.-EL ALUMNO REVISARÁ LA NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN MATERIA DE
GENERACIÓN, TRANSPORTE, RECOLECCIÓN, RECICLEJE Y CONFINAMIENTO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**
- 3.-EL ALUMNO CONOCERÁ LAS TÉCNICAS DE TRTAMIENTO PARA EL RECICLAJE DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**
- 4.,EL ALUMNO REVISARÁ LA REUTILIZACIÓN DE LAS ÁREAS QUE FUERON VERTEDEROS DE
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.**

IV.-TEMARIO :

1. GESTION DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**
- B) GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**
- C) SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL**
- D) GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS**
- E) LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD**

2. ORIGEN COMPOSICION Y PROPIEDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) FUENTES DE ORIGEN Y CLASIFICACIÓN**
- B) DETERMINACION DE LA COMPOSICION**
- C) TIPOS DE MATERIALES RECUPERADOS**
- D) PROPIEDADES FISICAS, QUIMICAS, Y BIOLÓGICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**
- E) TIPOS DE TRTAMIENTO**

3. GENERACION Y RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) TÉCNICAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS**
- B) MÉTODOS DE VALORACIÓN CUANTITATIVA**
- C) DOCUMENTACIÓN OFICIAL PARA EN MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS**
- D) TÉCNICAS DE MANEJO INTEGRAL**
- E) METODOLOGÍA PARA LA RECUPERACIÓN**
- F).-CASOS PRÁCTICOS**

4. MANEJO, ALMACENAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) MANEJO Y SEPARACION DE RESIDUOS**
- B) VENTAJAS DEL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS**
- C) ALMACENAMIENTO , ESTACIONES DE TRANSFERENCIA**
- D) PROCESAMIENTO DE RESIDUOS**
- E) FILOSOSFÍAS DE RECUPERACIÓN**
- F) ANALISIS DE SISTEMAS DE RECOLECCION**
- G).-REVISIÓN DE CASOS PRÁCTICOS COMARCANOS**

5. TRANSPORTE Y TRANSFORMACION DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) INCINERACIÓN DE RESIDUOS**
- B) METODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE**
- C) REUTILIZACION Y RECICLAJE DE RESIDUOS**
- D) MATERIALES RECUPERADOS EN CENTROS DE RECOLECCION Y COMPRA**
- E) APROVECHAMIENTO ENÉRGÉTICO**
- F) TRANSFORMACION DE RESIDUOS MEDIANTE COMPOSTA AEROBICA**
- G) IMPACTO DE REDUCCION Y RECICLAJE EN LOS PROCESOS DE TRANSFORMACION DE RESIDUOS**

6. EVACUACION DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

- A) EL VERTEDERO COMO METODO DE EVACUACION**
- B) TIPOS Y METODOS DE VERTEDEROS**
- C) LOCALIZACION DE VERTEDEROS**
- D) COMPOSICION Y CARACTERISTICAS DE GASES EN VERTEDEROS**
- E) MOVIMIENTO Y CONTROL DE LIXIVIACION EN VERTEDEROS**
- F) ESTRUCTURA Y ASENTAMIENTO DE VERTEDEROS**
- G) DISEÑO, TRAZADO Y SUPERVISION DE VERTEDEROS**
- H) EXPLOTACION DE VERTEDEROS**
- I) CLAUSURA, RESTAURACION Y REHABILITACION DE VERTEDEROS**
- J) IMPACTO DE LOS VERTEDEROS**

7. SEPARACION, CONVERSION Y RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES

A) OPERACIONES BASICAS DE SEPARACION

B) REDUCCION DE TAMAÑO

C) SEPARACION POR TAMAÑO, DENSIDAD, MAGNETISMO, CAMPO ELECTRICO, DENSIDAD (COMPACTACION)

D) INSTALACIONES PARA RECUPERACION DE MATERIALES

E) CONVERSION TERMICA

F) SISTEMAS DE INCINERACION, PIROLISIS, GASIFICACION, RECUPERACION DE ENERGIA, CONTROL AMBIENTAL

G) CONVERSION BIOLOGICO Y QUIMICA

- PRINCIPIOS BIOLOGICOS

- COMPOSTA AEROBICA

- DIGESTION ANAEROBIA DE SÓLIDOS DE BAJA Y ALTA CONCENTRACION

- PROCESOS DE DIGESTION ANAEROBIA Y TRATAMIENTO DE LA FRACCION ORGANICA

- PROCESOS DE TRASNFORMACION QUIMICA

- PRODUCCION DE ENERGIA POR CONVERSION BIOLOGICAS

RECICLAJE DE MATERIALES:

- LATAS DE ALUMINIO, PAPEL Y CARTON, PLASTICOS, VIDRIOS, METALES FERREOS, METALES NO METALES, MADERA, ACEITE, NEUMATICOS, BATERIAS ACIDOS DE PLOMÓ, PILAS DOMESTICAS

- RESIDUOS DE JARDIIN, DE FRACCION ORGANICA, DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

V: METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA

A) EXPOSICIONES POR PARTE DEL PROFESOR Y DE LOS ALUMNOS, PROMOVRIENDO LA DISCUSIÓN Y EL ANÁLISIS.

B) ANÁLISIS Y DISCUSIONES PLENARIAS DE LOS CASOS PRÁCTICOS EJEMPLARES COMO MODELOS DEL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

C) EXPOSICIÓN DE SEMINARIOS DE TÓPICOS RELACIONADOS CON LA MATERIA POR PARTE DE LOS ALUMNOS.

D).-DISCUSIÓN PLENARIA DE LA NORMATIVIDAD Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN MATERIA DE RESIDUOS.

E).-REVISIÓN DE CASOS PRÁCTICOS.

VI. EVALUACION

EXÁMENES ESCRITOS	40%
PARTICIPACION (TRABAJOS, TAREAS, INVESTIGACIONES)	10%
EXPOSICIONES	20%
EXAMENES DE CASOS PRÁCTICOS	30%

ACREDITACION

**ASISTENCIA MINIMA DE 85% PARA EXENTAR Y TENER DERECHO A EXAMEN FINAL
ASISTENCIA MINIMA DEL 80% PARA TENER DERECHO A EXAMEN EXTRAORDINARIO LA
EXENCIONES DE 9.0 (NUEVE) COMO CALIFICACION MINIMA.
EL PROMEDIO DE EXAMEN PARCIAL ES DE 5.0 (CINCO) PARA TENER DERECHO A EXÁMEN.**

VII.-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA :

1.-Lagrega, M y colaboradores, Gestión de Residuos Tóxicos, Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos, México, D. F., México, Editorial Mc Graw Hill / interamericana S.A. Vols. I y II, 1ª edición, 1997.

2.-VV. AA. , Actividades urbanas y generación de residuos sólidos municipales, Madrid, España, España, Editorial El consultor de los ayuntamientos y juzgados S. A., 1ª edición, 2005.

3.-Colomer Mendoza, Francisco Javier, Tratamiento y gestión de los residuos sólidos, Valencia , España, España, Editado por la Universidad Politécnica de Valencia, 2007.

4.-Vaquero Díaz Iván, Manual de Diseño y Construcción de Vertederos de Residuos Sólidos Urbanos, Madrid, España, Editado por la Universidad Politécnica de Madrid, Minas, 1ª edición, 2004.

5.-Aguilar, M., Reciclamiento de Basura, Una Opción Ambiental Comunitaria., México, D. F., México, Editorial Trillas S. A., 2000.

6.-Soto, Manuel y colaboradores, Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos, Coruña, España, Editado por la Universidad de Coruña, 1ª edición, 2001.

7.-López Gumido Jaime, Eliminación de Residuos Sólidos, Madrid, España , Editorial Técnicos Asociados, S. A., 1ª edición, 1990.-

VIII.-BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1.-Canter L., Manual de Evaluación de impacto Ambiental, Madrid España, Editorial Mc Graw Hill / Interamericana S. A. , 2ª edición, 1998.

2.-Fiksel, J., Ingeniería de Diseño Ambiental, DFE, México, D. F., México, Editorial Mc Graw Hill / Interamericana, 1ª edición, 1997.

3.-LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE.

4.-NORMAS OFICIALES MEXICANAS RELACIONADAS CON EL MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

5.-Tchobanoglous, G y colaboradores, Gestión integral de Residuos Sólidos, México, D. F., México, Editorial Mc Graw Hill / Interamericana, Volumen I y II, 1ª edición, 1997.

6.-Trejo, R. Procesamiento de la Basura Urbana, México D.F., México, editorial Trillas S.A. 2ª reimprección 1997.

IX.-PROGRAMA REALIZADO POR: M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

X.-PROGRAMA ACTUALIZADO POR: M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ.

XI.-PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA.

***XII.-PROGRAMA REVISADO POR: MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ, JEFE DEL PROGRAMA
DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCEOS AMBIENTALES.***

Torreón Coahuila, enero de 2007.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE RECURSOS NATURALES**

Fecha de elaboración: agosto de 2007
Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Recursos naturales

Clave: Bio-

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 9 Sem. (Opt.)

Prerrequisitos: Sin requisitos.

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Recursos Naturales provee al alumno de un conocimiento que le permita valorar el manejo de los recursos naturales desde el punto de vista de la conservación.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Zoología y su orientación principal está dirigida a la valoración conservadora de los recursos.

Provee fundamentos para resolver problemas derivados de la falta de cuidado en la explotación de los recursos aplicando un criterio conservador a través del cual se debe preservar un equilibrio ambiental.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Saber valorar los recursos que proporciona el planeta
2. Distinguir los criterios que se aplican en el manejo de los recursos naturales
3. Estar convencido que el mejor criterio de manejo de recursos naturales es el que trata de mantener un equilibrio ambiental entre los componentes del ecosistema
4. Conocer los distintos recursos que la naturaleza proporciona

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Concepto de recurso natural

- b. Los recursos del suelo
- c. Los recursos acuíferos
- d. Peces y fauna terrestre
- e. Recursos forestales
- f. Recursos energéticos, minerales, para el ocio
- g. Conceptos utilizados en el manejo de los recursos naturales

2. RECURSOS DEL SUELO Y LA TIERRA

- a. Características del suelo
- b. Erosión del suelo
- c. Control de la erosión del suelo

3. PLANIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DEL SUELO

- a. Planificación del suelo por regiones
- b. Profesionales de la gestión del suelo

4. RECURSOS HIDROGRÁFICOS

- a. Suministro y consumo del agua
- b. Contaminación del agua
- c. Tratamiento de aguas residuales

5. RECURSOS FORESTALES

- a. Recursos maderables y no maderables
- b. Gestión de los recursos forestales
- c. Profesionales de la silvicultura

6. RECURSOS DEL REINO ANIMAL

- a. Peces y fauna silvestre de América
- b. Gestión de recursos cinegéticos
- c. Gestión de la pesca marina
- d. Gestión de la pesca de agua dulce
- e. Profesionales de la gestión de pesca y fauna silvestre

7. RECURSOS RECREATIVOS

- a. Actividades recreativas en zonas públicas
- b. Medidas de seguridad al aire libre
- c. Profesiones relacionadas con las actividades recreativas al aire libre

8. RECURSOS ENERGÉTICOS, MINERALES Y DEL METAL

- a. Gestión de combustibles fósiles
- b. Gestión de las fuentes de energía alternativa
- c. Metales y minerales
- d. Profesionales de los recursos energéticos, minerales y del metal

9. CONCEPTOS AVANZADOS EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

- a. Perspectivas y bases para la gestión de los recursos naturales
- b. Clasificación de los recursos
- c. Rendimiento sostenido

- d. Las tres "E" de la gestión de los recursos naturales
- e. La geografía y la distribución de los recursos

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
5. Formación práctica. Este aspecto será cubierto con la realización de muestreos en áreas contaminadas, Inducción del crecimiento de cepas microbianas, aislamiento de poblaciones microbianas, siembra de estas Poblaciones en sustratos como plaguicidas, herbicidas y metales pesados, recuento de poblaciones

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Camp, G. W, y T. B. Daugherty. 2000. Manejo de nuestros recursos naturales. Editorial Paraninfo. Madrid, España. 400 p.
- Daubenmire, R.F. 1990.Ecología Vegetal. Tratado de Autoecología de Plantas. Tercera Reimpresión. Ed. Noriega Limusa. Mex. D. F. 496 p.
- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F.867 p.

Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México, D. F. 422 p.

Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D. F. 431 p.

- IX. PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA
PROGRAMA REVISADO:
MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

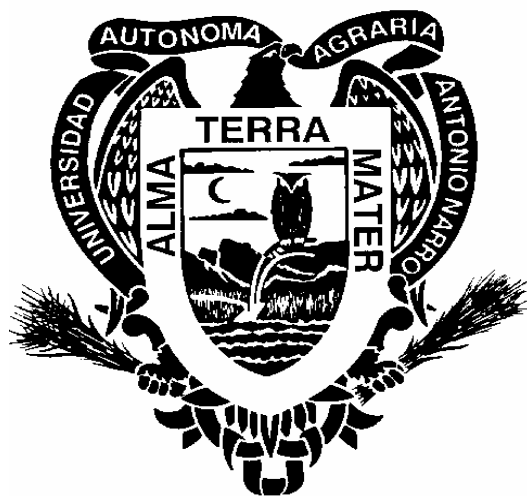
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
RIESGOS AMBIENTALES**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: RIESGOS AMBIENTALES

CLAVE: PAB 469

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El conocimiento de esta materia permitirá estar en capacidad de establecer parámetros de seguridad y evitar riesgos en áreas de salud, ambiente y trabajo en instalaciones industriales enmarcados en las normas de regulación internacional enmarcados en valores bioéticos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De los conocimientos para tomar decisiones para controlar y administrar riesgos de orden ambiental.
- 2.- Contar con elementos para la evaluación de los diferentes tipos de riesgos ambientales.
- 3.- Crear políticas ambientales efectivas y asignar recursos sobre una base racional.

4.- TEMARIO.

1 Introducción a los riesgos ambientales

Seguridad en salud
Seguridad en ambiente
Seguridad financiera
Seguridad publica

2 Clasificación y gestión de riesgos

Clasificación de riesgos
Niveles de riesgos
Gestión de riesgos
Administración de riesgos

3 Organizaciones reguladoras de la seguridad

OSHA
EPA
Proceso HACCP
Proceso HAZOP

4 Evaluación de riesgos ambientales.

Método formal
Método probabilístico
Indicadores de riesgo

5 Seguridad en instalaciones industriales

Normas de seguridad y bioseguridad industrial
Administración de riesgos en industria

6 Bioética

Conceptos generales
Aplicación en la evaluación y administración de riesgos
Participación y persuasión en la toma de decisiones

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Se realizarán exposiciones preparadas. Las clases serán totalmente participativas. Se realizará un seguimiento directo de cada estudiante. A los alumnos se les pedirá igualmente profundizar en aquellos temas importantes mediante consultas y deberes prácticos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	10 %
Consultas	10 %
Prácticas casos	10 %
Participación	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Kolkuru Rao, Steven Bartell, Robim Pitblado, Scout Stricoff. Manual de evaluación y administración de riesgos. Ed. M c Graw- Hill. México.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Bruce Rittman Bioseguridad y Medio Ambiente. Principios y aplicaciones Editorial Mc Graw

Hill Luis Herdoíza Pozzo

Bioseguridad y Medio Ambiente ESPOJ- EPN Kolluru Rao, Bartel S.

Manual de Evaluación y Administración de riesgos Mc Graw Hill

Varea, Ana Maria Biodiversidad, bioprospección y bioseguridad

KIELY Gerald Ingeniería Ambiental, Fundamentos, Entornos, Tecnologías y Sistemas de Gestión

Editorial Mc Graw Hill

Lagrega M. Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento , eliminación y recuperación de suelos

Editorial McGraw Hill

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

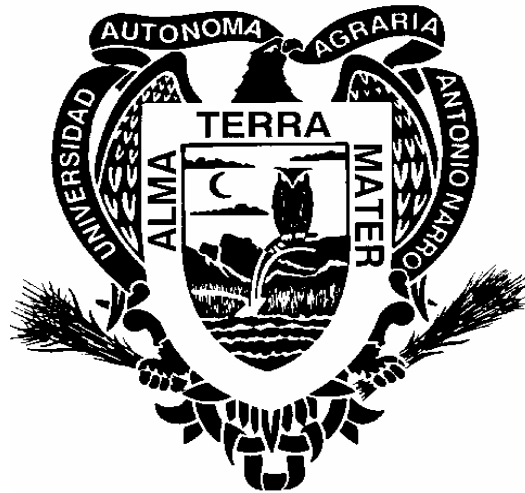
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES**



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
SIMULACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES**

PROFESOR:

**TORREÓN COAHUILA
ENERO DE 2007**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

ACTUALIZACION:

**DE ELABORACION:
DE**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: SIMULACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES

CLAVE: PAB 480

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El alumno podrá a partir del concepto de la simulación observar e investigar para conocer el aspecto técnico y económico de un proceso.

2.- Adquirirá las bases para la adaptación, desarrollo, optimización y evaluación económica de procesos y de nuevas tecnologías .

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Aplicar la metodología de síntesis en el desarrollo de un producto.
- 2.- La técnicas de optimización y de evaluación económica para proponer el diseño de una planta ambiental., basado en elementos de tecnología básica e información económica.

4.- TEMARIO.

Evaluación económica de procesos

- 1.1. Técnicas de análisis económico de procesos
- 1.1.1 Estimación de costos de producción y precios de venta
- 1.1.2 Tasa de retorno
- 1.1.3 Economías de escala
- 1.1.4 Análisis para la toma de decisiones sobre alternativas económicas
- 1.2. Estimación de costos de inversión y operación
- 1.2.1 Bases del método de Lang
- 1.2.2 Método de Guthrie

2 Síntesis de procesos

- 2.1 Selección de rutas de reacción.
 - 2.1.1 Desarrollos basados en reacciones conocidas
 - 2.1.2 Síntesis de sistemas de reacción tipo Solvay
- 2.2 Desarrollo de diagramas de flujo.
 - 2.2.1 Uso de rutas de reacción para establecer diagramas iniciales de flujo
- 2.3 Selección de procesos de separación.
 - 2.3.1 Definición de propiedades de separación
 - 2.3.2 Diseño de columnas de destilación individuales
 - 2.3.3 Uso de reglas heurísticas
 - 2.3.4 Uso de métodos algorítmicos. Programación dinámica
 - 2.3.5 Método heurístico-evolutivo
- 2.4 Integración de energía
 - 2.4.1 Significado del acercamiento mínimo de temperaturas
 - 2.4.2 Uso de diagramas de contenido de calor
 - 2.4.3 Método del punto de pliegue
 - 2.4.4 Predicción de requerimientos de áreas en redes de intercambiadores de calor.
 - 2.4.5 Revisión de redes de intercambiadores de calor existentes

3 Optimización de procesos

- 3.1 Fundamentos
 - 3.1.1 Modelación de procesos. Grados de libertad y variables de diseño
 - 3.1.2 Algoritmo de Lee y Rudd
- 3.2 Métodos de búsqueda
 - 3.2.1 Optimización de una variable.
 - 3.2.2 Método de la sección dorada
 - 3.2.3 Método de Fibonacci
- 3.3 Programación dinámica.
 - 3.3.1 Aplicación de los algoritmos de optimalidad

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La clase se divide en dos partes: teórica y práctica. La teórica será llevada a cabo por la explicación de conceptos y ejemplos y resolución de ejercicios por parte del profesor. Se estimula la realización de proyectos grupales y así mismo el alumno deberá exponer ante el grupo ciertos temas. La realización de prácticas de casos singulares y el uso de software especializado para la aplicación de los conceptos explicados.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Tareas	10 %
Exposiciones	10 %
Proyectos grupales	10 %
Reportes prácticas	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Jiménez Gutiérrez, Arturo. *Diseño de Procesos en Ingeniería Química*. Reverté, 2003.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Douglas, J. M. *Conceptual Design of Chemical Processes*. McGraw – Hill, 1988.
2. Ulrich, G. D. *Procesos de Ingeniería Química*. Interamericana, 1986.
3. Rudd D.F., G.J. Siirola. *Powers and Process Síntesis*. Prentice – Hall.
4. Henley, E. J. and Seader, J. D. *Operaciones de Separación por Etapas de Equilibrio en Ingeniería Química*. Wiley.
5. Perry, R. H. and Green, D. W. *Chemical Engineer's Handbook*. McGraw – Hill.
6. Beveridge G. S. and Schechter, R. S. *Optimization: Theory and Practice*. McGraw – Hill.
7. Edgar T. F. and Himmelblau, D. M. *Optimization of Chemical Process*. McGraw - Hill

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAS Y SENSORES
REMOTOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAS Y SENSORES REMOTOS

CLAVE: RYD - 494

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: RIEGO Y DRENAJE

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- El alumno conocerá y analizará las variables medioambientales bajo un enfoque de sistemas de información, con la finalidad de proponer alternativas de desarrollo comunitario.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Conocer qué es un GIS, y cuáles son sus aplicaciones principales
- 2.- Conocer la organización de los sistemas vectoriales y utilizar sus capacidades en estudios ambientales.
- 3.- Conocer la forma de planificar proyectos GIS aplicados al medio ambiente.

4.- TEMARIO.

- 1.- Cartografía
 - Objetivos de cartografía
 - La Tierra: su forma, Unidades
 - Mapas y planos
 - Conceptos de proyección y escala
 - Pendientes. Superficies topográficas. Curvas de nivel
 - Tipos de Proyecciones: cilíndrica, Cónica, azimutal
 - Coordenadas: latitud, longitud, UTM
 - Croquis de campo
 - La brújula. Determinación de direcciones
 - Sistemas de posicionamiento por Satélite, GPS, y Galileo.
- 2.- Sistemas de información geográfica
 - Componentes
 - Funciones
 - Organización de los datos espaciales
 - Tipos y software
- 3.- Información geográfica mediante cartografía
 - Geomorfología
 - Cartografía de riesgos: inundaciones, terremotos, vulcanismo, erosión, deslizamientos
 - Cartografía Ambiental

- Mapas de vegetación, suelos y agrarios

4.- Información geográfica computarizada, mapas digitales

- Representaciones Raster y vectorial
- Presentación y descripción de la Interfaz
- Organización, ingreso y edición de la información
- Transformación de coordenadas
- Proceso de análisis y superposición
- Operaciones sobre atributos
- Procesamiento tridimensional
- Composición cartográfica

5.- Manejo de base datos

- Modelo Relacional
- Lenguaje de consulta estructurado
- Relación de base de datos espaciales y Atributales

6.- Elaboración de mapas mediante G.I.S

- Técnicas de combinación de diferentes mapas digitales
- Creación de las capas de información
- Creación de los archivos geográficos
- Análisis de proximidad
- Análisis de superposición y geoprocésamiento
- Creación de simbología
- Etiquetado

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La metodología aplicada en el curso será la siguiente:

Se realizarán exposiciones preparadas. Las clases serán totalmente participativas. Se realizará un seguimiento directo de cada estudiante. A los alumnos se les pedirá igualmente profundizar en aquellos temas importantes mediante consultas y deberes prácticos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60 %
Exposiciones	10 %
Reporte de prácticas	20%
Consultas y tareas	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Clarke Keith. Sistemas de información geográfica y los modelo ambientales. Ed. Prentice Hall. 2000.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

Chor Pang Lo Conceptos y Técnicas en los Sistemas de Información Geográfica Prentice Hall

Keith Clarke Los Sistemas de Información Geográfica Prentice Hall

Shanshi Shekhar Bases de datos espaciales Addison Wesley

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
SISTEMAS URBANOS**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: SISTEMAS URBANOS

CLAVE: PAB 422

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Se estudia el enfoque de sistemas, las interrelaciones que existen principalmente a nivel intraurbano, sin olvidar las que prevalecen en forma interurbana y urbana-rural. Identificar problemas nacionales en cada uno de los temas y aplicar por lo menos en uno de ellos, la metodología expuesta durante el curso. Introducir los conceptos importantes del proceso de planeación en los sistemas urbanos.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- Determinar cuales son los componentes principales de una región y su interdependencia con otras regiones.
- 2.- Determinar los diferentes factores que influyen en la urbanización de una región
- 3.- Comprender las diferentes metodologías y modelos de urbanización y sus aplicaciones con orden ecológico.

4.- TEMARIO.

1. Sistemas Urbanos	1.1 Sistemas Regionales. 1.2 La Ciudad como un Sub-sistema del sistema regional. 1.3 El proceso urbanización y el crecimiento de áreas urbanas. 1.4 Análisis teórico de la estructura urbana. 1.5 Sistemas Urbanos. 1.6 Intervención pública y privada en el suministro de bienes y servicios.. 1.7 La planeación en los sistemas urbanos.
---------------------	--

<p>2. El Proceso de Planeación en los Sistemas Urbanos.</p>	<p>2.1. Comprensión del problema urbano. 2.2. Identificación de objetivos de acuerdo a las actividades urbanas. 2.3 Clasificación de objetivos en términos de su importancia relativa 2.4 Identificación de cursos alternativos de acción. 2.5 Evaluación. 2.6 Selección de la mejor alternativa</p>
<p>3. Modelos de Análisis en los Sistemas Urbanos.</p>	<p>3.1 Comprensión del problema urbano. 3.2 Identificación de objetivos de acuerdo a las actividades urbanas. 3.3. Clasificación de objetivos en términos de su importancia relativa. 3.4 Identificación de cursos alternativos de acción. 3.5 Evaluación. 3.6 Selección de la mejor alternativa. 3.7 Implantación de modelos en el sistema de población urbana. 3.8 Modelos en el sistema económico urbano. 3.9 Modelos en el sistema especial urbano. 3.10 Modelos en el sistema de transporte urbano. 3.11 Modelos en el sistema de calidad del medio ambiente urbano.</p>

<p>4.- Evaluación e Implantación de Planes de Desarrollo Urbanos.</p>	<p>4.1 Generación de planes alternativos. 4.2 Evaluación de planes alternativos. 4.3 Plan maestro de desarrollo. 4.4 Políticas de planeación en el desarrollo urbano.</p>
---	--

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

EL CURSO SE LLEVARÁ DE MANERA EXPOSITIVA EXPLICANDO LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LOS TEMAS EN CUESTIÓN. Se integrarán grupos de discusión para el análisis de los temas. De fomentarán trabajos y ensayos de investigación documental. Se recurrirá a métodos de apoyo didáctico como uso de acetatos , uso de cañon, filmina etc. Se estudiará el plan urbano de la localidad y se realizará un análisis del mismo.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	60%
Tareas	10 %
Reporte de prácticas de campo	10 %
Exposiciones	10 %
Seminarios de discusión	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- BETTINI V. (1996): *Elemento de ecología urbana*, Edición castellanana Trotta, Barcelona.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

BERKOWITZ, A.R.; NILON, C.H.; HOLLWEG, K.S. (2002). *Understanding urban ecosystems*. Institute for Ecosystem Studies, University of Missouri and The National Academies' National Research Council.

BRUGMANN J. (1992): *Managing Human Ecosystems: Principles for Ecological Municipal Management*. Toronto.

Boyce, David, "Metropolitan Plan Making" Regional Science Research Institute, Philadelphia, Pennsylvania 1970.

Reif, Benjamin, "Modelo in Urban and Regional Planning" Leonar Hill Books, 1973.

Roger, Andrei "Matrix Methods in Urban and Regional Analysis ", Holden-Day, 1971.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE SUSTENTABILIDAD
AMBIENTAL**

Fecha de elaboración: agosto de 2007

Fecha de actualización: agosto de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Sustentabilidad Ambiental

Clave:

Departamento que la imparte: Biología

No. de horas de teoría: 3 horas por semana

No. de horas prácticas: 2 horas por semana

No. de créditos: 8

Carreras(s) y semestre (s) en que se imparte: Procesos Ambientales 9 Sem. (Opt.)

Prerrequisitos: Sin requisitos.

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Sustentabilidad Ambiental, provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de detectar los factores que ponen en riesgo el desarrollo sustentable ecológico, social y económico y consecuentemente recomendar y comprometerse para lograr la sustentabilidad ambiental de los ecosistemas.

Esta materia tiene como antecedentes curriculares el estudio de la Ecología (aunque no es requisito) y su orientación principal está dirigida al conocimiento de los factores ambientales que influyen en el logro del desarrollo sustentable en el sentido amplio. En el aspecto aplicado, enfatiza en el desarrollo de las poblaciones y ecosistemas.

Provee fundamentos para resolver problemas derivados de la falta de conciencia sobre los problemas ambientales y clarifica el porqué es necesario dar un enfoque holístico a la solución de tales problemas en el ambiente.

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso será capaz de:

1. Comprender la sustentabilidad ecológica basada en la ecología.
2. Comprender la sustentabilidad económica basada en la eficiencia de los sistemas

3. Comprender la sustentabilidad social basada en un principio de equidad.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCIÓN

- a. Un poco de historia
- b. Problemas detectados en los patrones de desarrollo
- c. Definición de términos y conceptos
- d. Equivalencia entre sustentabilidad y sostenible
- e. Tipos de sostenibilidad en el desarrollo sostenible
- f. Concepto de desarrollo sustentable
- g. El concepto de desarrollo sostenible en México

2. ENFOQUES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

- a. Modelo del desarrollo sustentable
- b. Recursos para lograr la sustentabilidad ambiental
- c. Los ámbitos del desarrollo sustentable
- d. Los resultados del desarrollo sustentable

3. SOCIEDAD SUSTENTABLE

Indicadores de sustentabilidad:

Calidad de vida, sustentabilidad ecológica y conservación de los sistemas que soportan la vida

4. LA SUSTENTABILIDAD DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOLÓGICO

- a. El desarrollo económico y la degradación ecológica
- b. Los conceptos de sostenido y sostenible en agricultura
- c. Principios ecológicos para el desarrollo de agroecosistemas

5. SUSTENTO POLÍTICO-SOCIAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

- a. Equidad social
- b. Responsabilidad y eficiencia de instituciones públicas

6. UNA VISIÓN DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

- a. Concepto de desarrollo desde el punto de vista del PIB
- b. Lo sostenible de la naturaleza
- c. Educación ambiental

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
4. Formación práctica. Este aspecto será cubierto con la realización de muestreos en áreas contaminadas,

Inducción del crecimiento de cepas microbianas, aislamiento de poblaciones microbianas, siembra de estas
Poblaciones en sustratos como plaguicidas, herbicidas y metales pesados, recuento de poblaciones

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- Exámenes orales	10 puntos
- Exámenes escritos	40 puntos
- Trabajos de consulta bibliográfica	10 puntos
- Exposiciones y seminarios	20 puntos
- Prácticas y trabajos aplicados	20 puntos

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar).
- Capacidad de recuperación demostrada.
- Interés por los estudios.
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.)

VII BIBLIOGRAFIA BASICA:

- Enkerlin, C. E., G. Cano, R. A. Garza y E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México D. F. 690 p.
- Odum, P. E. 1987. Fundamentos de Ecología. Nueva Editorial Interamericana, S. A. de C. V. México D. F. 422 p.

VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

- Krebs, Ch. 1985. Ecología. Estudio de la Distribución y Abundancia. Ed. HARLA. Méx. D.F. 530 p.
- Miller, JR. T. G. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana S.A. de C. V. México, D. F.867 p.

- IX. PROGRAMA ELABORADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
DR. HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS
PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA
PROGRAMA REVISADO:
MC. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
TEMAS SELECTOS DE AMBIENTE**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: TEMAS SELECTOS DE AMBIENTE

CLAVE: PAB - 467

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 2

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 6

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; MATERIA OPTATIVA

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Comprender la naturaleza del ecosistema marino y las consecuencias de la contaminación sobre este medio.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- De conocer las alternativas de control para reducir la presencia de contaminantes en el medio marino
- 2.- Conocer los mecanismos de dispersión de los contaminantes en el medio marino

4.- TEMARIO.

Se adecua el temario tratándolo en forma de temas o tópicos.

- 1.- Estudio del medio marino y efecto de la contaminación
- Introducción al medio marino
Los principales contaminantes
Alternativas de control en el medio marino
Mecanismos de dispersión de los contaminantes en el medio marino
Impacto económico por contaminación en el medio marino
Efectos en la salud humana por efecto de contaminación en los mares
Efectos medioambientales en los mares. Consecuencias

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición oral con apoyo de medios audiovisuales

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exposiciones.....	60 %
Ensayos.....	20 %
Participaciones.....	10 %
Trabajo final.....	10 %

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Será sugerida por el instructor en turno

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

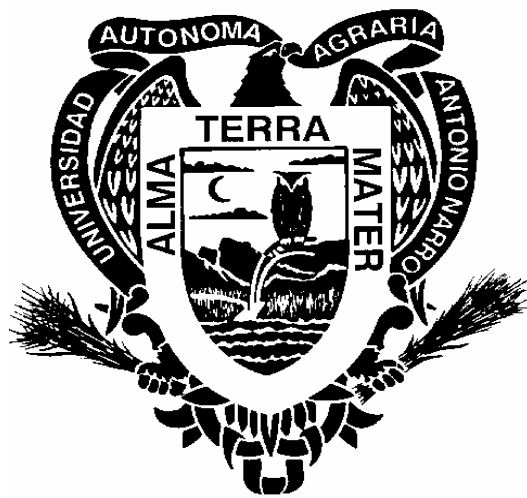
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
TERMODINÁMICA**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO TERMODINÁMICA

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: TERMODINÁMICA

CLAVE: CSB 420

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

**CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; III SEMESTRES**

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- El Alumno adquirirá la información general y específica necesaria para comprender los fenómenos de la termodinámica que intervienen en un proceso, y llevará la aplicación de éstos a la resolución de problemas prácticos.

2.- Conocerá y relacionará las diferentes manifestaciones de la energía de un sistema y sus fronteras.

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

1.- El alumno se familiarizará con los conceptos básicos de la termodinámica.

2.- El alumno será capaz de analizar y resolver problemas donde aplique las leyes de la termodinámica.

3.- Al finalizar el curso el alumno tendrá la capacidad para entender, interpretar y resolver cualquier problema en donde tenga que aplicar alguna de las leyes de la termodinámica.

4.- TEMARIO.

Conceptos básicos de la termodinámica.

1.1 Termodinámica y energía.

1.2 Propiedades fundamentales.

1.3 Sistema cerrado.

1.4 Formas de energía.

1.5 Sistema.

1.6 Propiedades de las sustancias puras.

1.7 Manejo y caracterización de un sistema.

2 Gases.

2.1 Ley de Boyle

2.2 ley de Charles

2.3 Ley de Gay Lussac

2.4 Ecuación de estado.

2.5 Comportamiento P-V-T de mezcla de gas ideal y reales.

3 Primera ley de la termodinámica.

3.1 Introducción a la primera ley de la termodinámica.

3.2 Ecuación general de la energía de la primera ley a sistemas cerrados.

3.3 Primera ley a sistemas abiertos.

4 Termofísica y Termoquímica.

4.1 Termofísica.

4.2 Termoquímica.

4.3 Análisis de la primera ley de la termodinámica con reacciones químicas..

5 Segunda ley de la Termodinámica

5.1 Introducción a la segunda ley de la termodinámica.

5.2 Ciclos de potencia.

6.- Tercera ley de la termodinámica

6.1 Entropía

6.2 Cambios entrópicos

6.3 Entropías absolutas

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La teoría se imparte mediante exposición del maestro, usando recursos didácticos, como pizarrón, acetatos, videos, periódicos, revistas especializadas, uso del cañón, libros de texto etc.

El alumno realizará investigaciones individuales y por equipo sobre los diversos temas del programa, con el fin de ampliar la información proporcionada en clase.

El alumno investigará y preparará exposiciones por equipo y las presentara ante el grupo.

Buscando su desenvolvimiento y seguridad personal.

Se realizarán prácticas de la laboratorio en base de los diferentes temas y se programarán visitas a industrias para que el alumno observe los diversos fenómenos termodinámicos.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes	70%
Participaciones y tareas	10%
Laboratorio	10%
Tema selecto	10%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

- 1.- Benson. Cálculos químicos. Editorial Limusa. México. 2001
- 2.- Kenneth wark. Termodinámica. Editorial McGraw – Hill. Sexta edición. México. 2000
- 3.- Manrique. Termodinámica. Editorial Oxford. Tercera edición México. 2001

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. Himmelblau M. David. Principios básicos y cálculo en ingeniería química
2. Howell, John R. Principios de termodinámica para ingeniería
3. Virgil Moring Faires. Termodinámica. Limusa 1999.
4. M.J. Moran y H.N. Shapiro. Fundamentos de Termodinámica Técnica. Reverté , S.A. 1995.
5. J.M. Smith – Van Ness. Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química. Mc. Graw Hill. 1993.
6. Richard E. Balzhiser y Michael R. Samuel. Termodinámica Química para Ingenieros..Prentice Hall. 1994.
7. Yunus A. Cengel y Michael A. Boles. Termodinámica. Mc. Graw Hill. 2004.
8. S. Glasstone, Termodinámica para químicos. Aguilar.
- 9 P. W. Atkins. Fisicoquímica. Addison Wesley Iberoamericana.
10. G. W. Castellan, Fisicoquímica, Addison-Wesley Iberoamericana.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO U.L.

Departamento de Biología

Fecha de elaboración: 10 de mayo de 2007

I.- Datos de Identificación

Nombre de la materia: **Tesis I**

Clave: Bio 487

Departamento que la imparte. Biología

Número de Horas Teoría: 4

Número de Horas Práctica: 0

Número de créditos: 4

Carrera (s) y semestre (s) en que se imparte:

Ing. Procesos Ambientales. Obligatoria séptimo semestre.

Prerrequisito: no

Requisito para: Tesis II

Fecha de inicio: agosto del 2007

Fecha de término: diciembre del 2007

II.- Objetivo general.

Formar en el alumno el deseo de investigar, con la estimulación de su curiosidad natural aportando los conocimientos y habilidades para el desarrollo de su tesis profesional.

III.- Metas educacionales:

Objetivos de tipo informativo

El alumno aprenderá sobre Tipos de Conocimiento y la Historia de la ciencia ,

Definirá qué es la Ciencia

Definirá cuales son los Objetivos de la Investigación Científica

Aprenderá Como se originan las investigaciones y El problema de la investigación

Aplicará la teoría de el Diseño de la investigación para crear su propio proyecto .

Aplicará sus conocimientos para elaborar su protocolo de Investigación

Objetivos de tipo formativo:

1.-Formación intelectual.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá introyectar a su propia experiencia de investigación.

Aprenderá a buscar información científica de su carrera y a analizar su calidad.

Aprenderá a seleccionar la información pertinente para su proyecto de investigación

2.- Formación humana

Adquirirá y fortalecerá sus valores como individuo y como profesional.

Fomentará la búsqueda de la calidad y la excelencia personal y profesional.

3.- Formación Social.

Aprenderá a vivir de manera armónica con diferentes grupos respetando la individualidad y el trabajo de los demás.

Aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un espíritu de colaboración y participación.

4.- Formación profesional.

Aprenderá a analizar los conceptos científicos que podrá introyectar a su experiencia personal.

Aprenderá a preparar proyectos de investigación para exponer sus ideas y fundamentar hipótesis.

2.- Formación humana

Adquirirá y fortalecerá sus valores como individuo y como profesional.

Fomentará la búsqueda de la calidad y la excelencia personal y profesional.

3.- Formación Social.

Aprenderá a vivir de manera armónica con diferentes grupos respetando la individualidad y el trabajo de los demás.

Aprenderá a trabajar en equipo desarrollando un espíritu de colaboración y participación.

4.- Formación profesional.

Desarrollará un espíritu de iniciativa responsable y creativa para el trabajo.

Aprenderá a analizar problemas y a tomar decisiones para resolverlos y superarlos.

Aprenderá a buscar información e investigar lo que no sepa.

IV.-Temario

Tema I. Tipos de Conocimiento

1. Conocimiento Filosófico
2. Racionalidad, Universalidad, Fundamentalidad y no verificabilidad
3. Conocimientos no científicos:
4. Conocimiento vulgar
5. Superstición
6. Conocimiento empírico
7. Conocimiento científico
8. Historia de la ciencia
9. ¿Qué es la Ciencia?
10. Objetivos de la Investigación Científica
11. Como se originan las investigaciones

Tema II. El problema de la investigación

1. Búsqueda de información
2. El Internet
3. Las Bibliotecas
4. bibliotecas públicas y privadas
5. bibliotecas virtuales
6. Calidad de la información
7. El artículo científico
8. ISI- JCR
9. Manejo de la información
10. La ficha bibliográfica
11. Paquetes computacionales

Tema III. Diseño de la investigación

1. Hipótesis
2. Clases de hipótesis
3. Características de un experimento
4. Diseño experimental
5. Análisis estadístico
6. Interpretación

Tema IV. El protocolo de Investigación

1. Partes del protocolo
2. La gestión de la información
3. El valor de la información
4. Delimitación del problema
5. Los objetivos
6. La medida
7. Los costos de la investigación

Tema V. El anteproyecto

- 1.La Introducción
- 2.Importancia, justificación y planteamiento del problema
- 3.La Hipótesis
- 4.Planteamiento correcto
- 5.El Marco teórico
- 6.Revisión bibliográfica
- 7.Los materiales y métodos
- 8.El presupuesto
- 9.El programa de actividades
- 10.La Bibliografía

Tema VI. El Proyecto de Investigación

- 1.Delimitación del tema
- 2.La Justificación
- 3.Los Objetivos
- 4.El Marco teórico
- 5.La Hipótesis
- 6.La Metodología
- 7.La Bibliografía

V.- Metodología de enseñanza aprendizaje.

Se utilizará la Didáctica crítica, esto es: Todas los momentos de aprendizaje serán generadoras de experiencias que promuevan la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento. En todo este proceso habrá tres momentos: apertura, desarrollo y culminación.

Un tema de investigación será expuesto por equipo, se analizarán la pregunta científica, la hipótesis, la metodología y las conclusiones. Para finalizar el tema se abrirá una sesión plenaria para discusión.

El grupo se dividirá en equipos de trabajo de tres miembros. La integración de los equipos será de manera libre.

El equipo será responsable de su investigación e integración como unidad de trabajo, y será su responsabilidad del grupo la participación de todos los miembros en armonía y equidad.

Un tema de investigación será expuesto individualmente, se analizarán la pregunta científica, la hipótesis, la metodología y las conclusiones. Para finalizar el tema se abrirá una sesión plenaria para discusión.

Habrá exposición y análisis de películas relacionadas con el tema y lecturas complementarias.

Cada alumno desarrollará su protocolo de investigación en el formato de la Universidad.

VI.- Se irá verificando el proceso de avances en los proyectos de investigación para confirmar el aprendizaje y rectificar o ratificar los contenidos y la metodología.

a. Mecanismos y criterios para la calificación

Exposición de problema científico por equipo	10%
Exposición de problema científico individual	10%
Artículos científicos indexados (12)	10%
Trabajo final , protocolo de su investigación	70%
Total	100%

b.- Criterios de acreditación

- La calificación mínima aprobatoria es de 7 (siete)
- 85% de asistencia
- 15 minutos de tolerancia para entrar a clase
- tres retardos una falta
- Se pasará lista al inicio de la clase
- Si falta a clase deberá presentar justificante a Control Escolar y ellos enviar oficio donde le justifican a satisfacción sus faltas.
- La entrega de su trabajo final será en la fecha y hora señalada.

VII.- Bibliografía básica.

- Arsham , J. 2001. “[en línea]Statistical Data Analysis: Prove it with statistics.” <<http://ubmail.ubalt.edu/~harsham/stat-data/opre330.htm>>[consulta 27 de noviembre de 2001].
- Arunachalam, S. 1998. “Assuring quality and relevance of internet in the real world.” Brit. Med. J. 317: 1501-1502.
- Bonati, M, y P. Impicciatore. 1998. “Quality on the internet.” Brit. Med. J. 317: 1501.
- Day, R. (1996). “Cómo escribir y publicar artículos científicos.” Segunda edición en español Publicación científica No. 558.Organización Panamericana de la Salud- Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037, E.U.A.): 217.
- Eysenbach, G. y T. L. Diepgen 1998. “Towards quality management of medical information on the internet: evaluation, labelling, and filtering of information.” Brit. Med. J. 317(28): 1496-1499.
- Goldbeck-Wood, S. 1999. “Evidence on peer review - scientific quality control or smokescreen?” Brit . J. Med. 318(2): 44-45.
- Heistad, D. D. 1999. “Goals of the editorial process.” Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 19: 1367.
- Heistad, D. D. 1999. “Goals of the New Editors.” Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 18: 1149.

- Home, P. D. 1992. "Técnicas para asegurarse de que su próximo trabajo nunca se llegue a publicar." *Bol. of Sanit. Panam.* 113(2): 150-155.
- Johnson, D. H. 1998. "Hypothesis testing: Statistics as pseudoscience." Fifth Annual Conference of the Wildlife Society sponsored by the Biometrics Working Group September 26, Buffalo, New York, USA.
- Johnson, D. H. 1999. "The Insignificance of Statistical Significance Testing." *Journal of Wildlife Management* 63(3):763-772 Jamestown, ND: Northern Prairie Wildlife Research Center Home Page. <<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/1999/statsig/statsig.htm>> (Version 16SEP99). [consulta 27 de noviembre de 2001].
- Kemerling, G. 2001. "[en línea] Scientific explanations." <<http://www.philosophypages.com/lg/e15.htm>> [consulta 30 de noviembre de 2001].
- Lastowsky K, M. W. 2000. "Methodological function of hypotheses in science: old ideas in new cloth." *Genome research* (10): 273-274.
- Massoud T. F., H. G. J. Young, W. L. Gao, E. Pile-Spellman y J. Viñuela F. (1998). "Principles and philosophy of modeling in biomedical research." *FASEB J.*(12): 275-285.
- Microsoft Corporation 2000. "Enciclopedia Microsoft® Encarta® © 1993- 1999."
- Muir -Gray, J. A. 1998. "Hallmarks for quality of information." *Brit. Med. J.* 317(28): 1500.
- Pitchford, I. (2001). " Thomas Henry Huxley. The method of scientific investigation." <<http://www.human-nature.com/darwin/huxley/chap5.html>> [consulta 27 de noviembre de 2001].
- Schombert J. (2001). "[en línea] Definition of scientific method." <http://zebu.uoregon.edu/~js/glossary/paradox.html> [consulta 17 de diciembre de 2001].
- Schombert J. (2001). "[en línea] Paradox." <http://zebu.uoregon.edu/~js/glossary/paradox.html> [consulta 17 de diciembre de 2001].
- Schombert J. (2001). "[en línea] Principle of Falsification." <http://zebu.uoregon.edu/~js/glossary/principle_of_falsification.html> [consulta 27 de noviembre de 2001].
- Seals, D. R. y H. Tanaka 2000. "Manuscript peer review: a helpful checklist for students and novice referees." *Adv. Physiol. Educ.* 23(1): 52-58.
- Sheperd, G. M. 1999. "Responsible Conduct in Publishing." *J. Neurosci.* 19(1): i.
- Steel, R.G.D. y J.H. Torrie. 1960. *Principles and Procedures of Statistics.* Mc Graw-Hill, Inc. New York, U.S.A.
- van Rooyen, S., F. Godleel. 1999. "Effect of open peer review on quality of reviews and on reviewer's recommendations: a randomised trial." *Brit. Med. J.* 318(2): 23-27.
- Walsh, E., M. Rooney, et al. 2000. "Open peer review: a randomised controlled trial." *Brit. J. Psychiat.* 176: 47-51.

- IX. Programa elaborado por: M.C. José Luis Reyes Carrillo
- X Programa Actualizado por: M.C. José Luis Reyes Carrillo
- XI.- Programa aprobado por la academia del Departamento de Biología

M.C Hugo Aguilar Márquez. Jefe del Depto. de Biología

Fecha y sello

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO U.L.
Departamento de Biología

Fecha de elaboración: 10 de enero de 2007

I.- Datos de Identificación

Nombre de la materia: Tesis II
Clave: Bio 497
Departamento que la imparte. Biología

Número de Horas Teoría: 5
Número de Horas Práctica: 0
Número de créditos: 5

Carrera (s) y semestre (s) en que se imparte:

Ingeniero en Procesos Ambientales. Obligatoria noveno semestre.

Prerrequisito: Tesis I

Requisito para: ninguna

Fecha de inicio: enero del 2007

Fecha de término: junio del 2007

II.- Objetivo general.

Formar en el alumno el deseo de plasmar por escrito su investigación profesional, con el conocimiento de la metodología y estructura internacional ,y bajo el formato de la Universidad.

III.- Metas educacionales:

Objetivos de tipo informativo

El alumno será llevado a una introducción al curso que defina con claridad el propósito y los alcances definiendo conceptos

El alumno Aprenderá en el proceso de investigación la producción de datos empíricos

El alumno Comprenderá razonadamente de la Estructura de la tesis en su investigación

El alumno entenderá y organizará Los Resultados de su investigación

El alumno analizará y discutirá las limitaciones de la investigación.

El alumno El Resumen y La Literatura Citada

Objetivos de tipo formativo:

Objetivos Específicos: Adquirirá los conocimientos que definen y estructuran una tesis. Obtendrá criterio crítico y objetivo en la presentación de resultados de investigación.

Procedimiento de enseñanza- aprendizaje: Análisis de sus propios datos empíricos. Consulta de resultados de investigación contrastante en la literatura científica. Método expositivo y Participación-consulta-asesoría.

Actividades en clase: Presentación de los temas en acetatos y pizarrón: Interacción con los alumnos a través de los trabajos individuales de tesis.

Actividades extraclase: Se encargará desarrollar el modelo de tesis en su propio proyecto de investigación.

Actividades prácticas: el alumno se familiarizará con el manejo de literatura, resultados de investigaciones afines , internet y autores en otras partes del mundo.

Evaluación: revisión de avances de tesis

1.-Formación intelectual.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá introyectar a su propia experiencia.

Aprenderá a organizar la información de acuerdo a las normas internacionales, de la Universidad con criterio personal.

Aprenderá a exponer sus resultados y a refutar hipótesis, fundamentando las suyas en datos empíricos

2.- Formación humana

Adquirirá y/o fortalecerá sus valores como individuo y como profesional.

Fomentará la búsqueda de la calidad y la excelencia personal y profesional.

3.- Formación Social.

Aprenderá a vivir de manera armónica con diferentes grupos respetando la individualidad y el trabajo de los demás.

Aprenderá a trabajar individualmente en su proyecto de tesis con un espíritu autodidacta y de compartición de experiencias y de información.

4.- Formación profesional.

Aprenderá a analizar los conceptos que podrá introyectar a su propia experiencia.

Desarrollará un espíritu de iniciativa responsable y creativa para el trabajo.

Aprenderá a analizar problemas y a tomar decisiones para resolverlos y superarlos.

Aprenderá a investigar lo que no sepa y buscar los datos que necesita.

IV.-Temario

Tema I :Introducción al curso

1.¿Que es una tesis o disertación?

2.Normatividad para la elaboración de los trabajos de tesis

3. Uso de las tesis

Tema II :La producción de los datos empíricos

1. La fase experimental
2. El análisis estadístico de los datos

Tema III: Estructura de la tesis

1. El Título
2. La Introducción
3. Partes de La introducción
4. El marco de referencia o escenario
5. Los objetivos
6. La revisión de literatura
7. ¿Qué es la revisión de Literatura?
8. Enfoque de la citas
9. Los Materiales y métodos
10. Los modelos biológicos
11. Los objetivos en la sección de materiales y métodos
12. La técnica de muestreo
13. Las variables

Tema IV: Los Resultados

1. Los objetivos en la sección de resultados
2. Análisis estadístico
3. Interpretación estadística
4. La discusión
5. Las hipótesis originales u objetivo principal.
6. Los descubrimientos más importantes.
7. Una explicación sobre los descubrimientos.

Tema V: Las limitaciones de la investigación.

1. Implicaciones del estudio o generalización de los resultados.
2. Recomendaciones para investigaciones futuras y aplicaciones prácticas de los resultados.
3. Las Conclusiones

Tema VI: El Resumen y La Literatura Citada

1. Contenido del resumen
2. Extensión del resumen
1. Estilos de citado
2. Normas de citado

V.- Metodología de enseñanza aprendizaje.

Se utilizará la Didáctica crítica, esto es: Todas los momentos de aprendizaje serán generadoras de experiencias que promuevan la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento. En todo este proceso habrá tres momentos: apertura, desarrollo y culminación. El método será participación-acción

Cada tema será expuesto individualmente, se analizaran los contenidos y se integraran técnicas para la aplicación de los mismos. Para finalizar el tema se abrirá una sesión plenaria para despejar dudas.

El estudiante será responsable de su tema, trabajos, investigaciones, presentaciones y avances.

VI.- Evaluación. La evaluación será permanente, se irá verificando el proceso de enseñanza –aprendizaje para rectificar o ratificar los contenidos y la metodología.

a. Mecanismos y criterios para la calificación

Exposición de tema individual	10%
Coloquio tesis	20%
Final (presentación y defensa de la tesis)	50%
Total	100%

b.- Criterios de acreditación

- La calificación mínima aprobatoria es de 7 (siete)
 - 85% de asistencia al mes
 - 15 minutos de tolerancia para entrar a clase
 - tres retardos una falta
 - Se pasará lista a diario
 - Si falta a clase deberá presentar justificante a Control Escolar y ellos enviar oficio donde le justifican plenamente sus faltas.
- La entrega y presentación de su trabajo final será en la fecha y hora señalada.

VII.- Bibliografía básica.

- Aizpuru G., E. 1984 Reglamento de tesis de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Subdirección de posgrado. Buenavista, Coahuila, México.
- Day, A. R. Como escribir y publicar trabajos científicos. Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 1996;Publicación Científica N° 558(Washington. D.C., E.U.A.).
- Daniel, W.W. 2002. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 4ª ed. LIMUSA WILEY, S.A. de C.V.
- Hofbauer R., M. Frass, B. Gmeiner y A.D. Kaye.2002. Euro-Factor (EF)TM The European Journal Quality Factor. The new European “scientific currency” A new journal quality factor analyzing the best European biomedical journals. EF-List Quality Analysis of European Scientific Journals VICER Publishing ISBN 3-902104-99-6
- Institute for Scientific Information. 2000. Journal Citation Report. Science Scientific Index. Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A
- International Committee of Medical Journal Editors 1997 Uniform requeriments for manuscripts submmited to biomedical journal. The New England Journal of Medicine. vol. 336 N° 4 pp.309-315
- International Organization for Standardization.2000. Documentation- Presentation of theses and similar documents. ISO 7144-1986.
- López-Pérez J., A. Monjardín-Heráldez y A. Montes-Jiménez . 2002. Elaboración de tesis de grado con estructura y contenido. Universidad Autónoma de Sinaloa, Guamuchil, Sinaloa, México .
- Mathews J.R., J.M. Bowen y R.W. Mathews. 2000. Succesful Scientific Writing. 2nd edition. Cambridge University Mathews Press, U.K.

Stoddard, W. The scientific method as an application of economics. Scientific Notes No. 1 publication of the Libertarian Alliance, 25 Chapter Chambers, Esterbrooke Street, London SW1P 4NN 1987.

Universidad de Chile.2002.Pauta de presentación de Tesis. Sistemas de Información y bibliotecas; Santiago, Chile.

Universidad Iberoamericana .1999. Normas y criterios para la elaboración de la tesis y la obtención del grado de maestro. Departamento de educación y desarrollo humano Maestría en desarrollo humano, Maestría en investigación y desarrollo de la educación ;Santa Fe, Ciudad de México.

Weisberg, R. y S. Buker 1990.Writing up research. Experimental Research report writing for students of English. Prentice-Hall, England.

Wilkinson, A.M. 1991. The scientist handbook for writing paper and dissertations. Prentice Hall. Englewood Cliffs. N. J. U.S.A.

IX. Programa elaborado por: Dr. José Luis Reyes Carrillo.

X Programa Actualizado por: : Dr José Luis Reyes Carrillo.

XI.- Programa aprobado por la academia del Departamento Biología

M.C José Luis Ríos González Jefe del Depto. Biología

Fecha y sello

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA

CARRERA: INGENIERO EN PROCEOS AMBIENTALES

PROGRAMA ANALÍTICO DE LA MATERIA DE : TOXICOLOGÍA AMBIENTAL

FECHA DE ELABORACIÓN : ENERO DE 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN : ENERO DE 2007

I.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

MATERIA: TOXICOLOGÍA AMBIENTAL
CLAVE: PAB - 426
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: BIOLOGÍA
CRÉDITOS: 8
CARRERA: INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES
PRERREQUISITO: NINGUNO

II.-OBJETIVO GENERAL:

LA MATERIA DE TOXICOLOGÍA PROVEE AL ALUMNOS DE LAS HERRAMIENTAS NECERIAS QUE LE PERMITAN DENIR LOS CONCEPTOS TEÓRICOS DE: Tóxico, intoxicación, veneno, envenenamiento, muerte por intoxicación, etc., etc., DE IGUAL FORMA EL ALUMNO TENDRÁ A SU ALCANCE EL ESTUDIO DE LOS PRINCIPIOS ACTIVOS Y COMPOSICIÓN DE PLANTAS Y ANIMALES QUE PROVOCAN INTOXICACIONES. ASÍ MISMO SE ESTUDIARAN LOS DIFERENTES PRODUCTOS QUÍMICOS EMPLEADOS EN INDUSTRIOAS VARIAS QUE DADA LA EXPOSICIÓN A LOS MISMOS PUDIERAN PROVOCAR ENVENAMIENOS DE LEVES A GRAVES.

III.-METAS EDUCACIONALES:

AL CONCLUIR EL CURSO, EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE:

- 1.-Conceptualizar las distintas definiciones que le permiten introducirse al mundo de la toxicología.
- 2.-Localizar la diferencia fundamental entre las distintas ramas toxicológicas
- 3.-Conocer las dosis letales (DL25, DL50, DL75, ...)
- 4.-Los distintos riesgos ante la exposición de sustancias químicas (frecuencias).
- 5.- Distinguir y valorar el uso y abuso de sustancias químicas en la industria (alimenticia, limpieza, cosmetológica, etc., etc.,)
- 6.-Identificar en las distintas relaciones químicas los peligros potenciales para provocar intoxicaciones.
- 7.-Diagnosticar y recomendar el uso adecuado de las distintas sustancias peligrosas.

IV.-TEMARIO:

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

1.1.-BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA EVOLUCIÓN DE LA TOXICOLOGÍA COMO CIENCIA.

1.2.-CLASIFICACIÓN DE LA TOXICOLOGÍA:

A).-Toxicología ambiental

B).-Toxicología económica

C).-Toxicología forense

1.3.-RAMAS AUXILIARES DE LA TOXICOLOGÍA

2.-ASPECTOS CUANTITATIVOS DE LA TOXICOLOGÍA

2.1.-CÁLCULOS EN TOXICOLOGÍA

2.2.-RELACIONES DÓISIS-RESPUESTA

2.3.-CONCEPTOS ESTADÍSTICOS Y DL50

2.4.-POTENCIA FRENTE A TOXICIDAD

2.5.-PRUEBAS DE SEGURIDAD

2.6.-REVERSIBILIDAD DE RESPUESTA

2.7.-HIPERSENSIBILIDAD E HIPOSENSIBILIDAD

2.8.-RESPUESTA A COMPUESTOS ESENCIALES PARA EL SISTEMA BIOLÓGICO

3.-TÓXICOS RELACIONADOS CON LOS ALIMENTOS

3.1.-SUSTANCIAS TÓXICAS EN ALIMENTOS NATURALES

3.2.-SUSTANCIAS TÓXICAS EN ADITIVOS ALIMENTICIOS

3.3.-SUSTANCIAS TÓXICAS EN CONDIMENTOS

3.4.-INTOXICACIONES A CAUSA DE MAL PREPARACIÓN

3.5.-INTOXICACIONES PROVOCADAS POR ALTERACIÓN Y MAL CONSERVACIÓN

3.6.-ALERGIAS ALIMENTICIAS

4.-TÓXICOS RELACIONADOS CON LA INDUSTRIA

4.1.-COMPUESTOS NITROGENADOS

4.2.-HIDROCARBUROS HALOGENADOS

4.5.-ALCOHOLES Y GLICOLAS

4.6.-ÉSTERES, ALDEHÍDOS, CETONAS Y ÉTERES

4.7.-HIDROCARBUROS

4.8.-SUSTANCIAS CORROSIVAS

4.9.-CIANUROS, SULFUROS Y MONÓXIDOS

4.10.-PARTÍCULAS ATMOSFÉRICAS

5.-TÓXICOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA

5.1.-FUNGICIDAS

5.2.-HERBICIDAS

5.3.-INSECTICIDAS

5.4.-MOLUSQUICIDAS

6.-RIESGOS CASEROS

6.1.-COSMÉTICOS

6.2.-PRODUCTOS QUÍMICOS DE LIMPIEZA UTILIZADOS EN EL HOGAR

7.-ENVENENAMIENTO POR MEDICAMENTOS

7.1.-AGENTES ANALGÉSICOS, ANTIPIRÉTICOS Y ANTIINFLAMATORIOS

7.2.-ANESTÉSICOS

7.3.-DEPRESORES

7.4.-ANTISÉPTICOS

7.5.-MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS

8.-ANIMALES Y PLANTAS PELIGROSAS

8.1.-REPTILES

8.2.-ARÁCNIDOS E INSECTOS

8.3.-ANIMALES MARINOS

8.4.-PLANTAS TERATÓGENAS

V.-METODOLOGÍA

- 1.-Exposición oral por parte del maestro
- 2.-Consultas e investigaciones
- 3.-Estudio dirigido en grupo
- 4.-Discusiones por equipo y grupales
- 5.-Observación sistemática
- 6.-Formación práctica
- 7.-Elaboración de bitácora con notas y artículos relacionados

VI.-EVALUACIÓN

SUMATIVA:

EXÁMENES ORALES	10 PUNTOS
EXÁMENES ESCRITOS	40PUNTOS
TRABAJOS E INVESTIGACIONES	10 PUNTOS
EXPOSICIONES Y SEMINARIOS	20 PUNTOS
PRÁCTICAS	20 PUNTOS

FORMATIVA:

- 1.-CONTINUA (con una orientación preferencial en la eficiencia del proceso enseñanza-aprendizaje y el establecimiento de una política de mejora continua).
- 2.-Capacidad de recuperación demostrada
- 3.-Interés por los estudios
- 4.-Autoevaluación (comportamiento conductual en trabajos por equipo, participación activa y dinámica, iniciativa para la discusión y APORTACIÓN).

VII.-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.-TOXICOLOGIA AMBIENTAL, Moreno, María Dolores, 1ª edición, Mc Graw Hill/Interamericana de España, 2003, España.
- 2.-TOXICOLOGÍA, Córdova Darío, 1ª edición, Editorial Manual Moderno, 2001, Madrid España.
- 3.-MANUAL DE TOXICOLOGÍA BÁSICA, Moyero Franco Luis M., Mencías Rodríguez, Emilio, Editorial Díaz Santos S.A., 2000, Madrid España.
- 4.-MANUAL DE TOXICOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL FORENSE, Valverde Villarreal Juan L., Pérez de Gregorio Capela, José J., Editorial Universitaria Ramón Areces, 2002, Madrid España.
- 5.-INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGIA DE LOS ALIMENTOS, Shibamoto / Takayuku, Acribia Editorial, 1996, Madrid España.

6.-TOXICOLOGÍA INDUSTRIAL E INTOXICACIONES, Louwerys, Robert R. Editorial MASSON S.A., 1994., Madrid España.

7.-HIGIENE Y TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS, 3ª edición, Hobbs, Betty C., Roberts, Diane., Acribia Editorial, 1997, Madrid España.

VIII.-BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1.-MANUAL DE TOXICOLOGÍA VETERINARIA, Roder Joseph D., Multimedica Editorial, 2006, MV Textos de Argentina.

2.-TOXICOLOGÍA AMBIENTAL, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ, Departamento de Ciencias Básicas, Albert Palacios Lilia, 2005, México.

3.-TOXICOLOGÍA AVANZADA, Repetto M., Editorial Díaz de Santos, 2006, Madrid, España.

4.-TOXICOLOGÍA AMBIENTAL, EVALUACIÓN DE RIESGOS, Moreno Grau, Editorial Mc Graw Hill, 2006, Chile.

5.-FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGÍA, Klaassen Watkins, Editorial Mc Graw Hill / Interamericana, 2005, Madrid España.

6.-TOXICOLOGÍA, Córdova V. Editorial El Manual Moderno 2000, 2006, México, D. F.

7.-TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA, VV. AA. Editorial Díaz de SANTOS, 2006, Madrid España.

8.-MEDICINA LEGAL Y TOXICOLOGÍA, 6ª edición, Calabuig, Gisbert, Editorial MASSON S.A., 2004, Madrid España.

IX.-PROGRAMA REALIZADO POR: M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

X.-PROGRAMA ACTUALIZADO POR : M.C. JOSÉ LUIS RÍOS GONZÁLEZ

XI.-PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA

XII.-PROGRAMA REVISADO POR: M.C. HUGO AGUILAR MÁRQUEZ, JEFE DEL PROGRAMA DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.

Torreón Coahuila, enero de 2007

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES



**PROGRAMA ANALÍTICO DE
TRANSFERENCIA DE MASA Y DE CALOR**

PROFESOR:

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

PROGRAMA ANALITICO

FECHA: 23 / 06 / 2007

**DE ELABORACION:
DE ACTUALIZACION:**

REVISIÓN N°

1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

NOMBRE DE LA MATERIA: TRANSFERENCIA DE MASA Y DE CALOR

CLAVE: CSB 457

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: CIENCIAS BÁSICAS

NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3

NUMERO DE HORAS DE PRÁCTICA : 2

NUMERO DE CREDITOS: 8

CARRERAS Y SEM. EN LAS QUE SE IMPARTE: INGENIERO EN PROCESOS
AMBIENTALES ; IV SEMESTRE

NIVEL: Licenciatura

PRERREQUISITO: SR

REQUISITO PARA:

RESPONSABLE DEL CURSO:

2.- OBJETIVOS GENERALES.

1.- Distinguirá las leyes, teorías y modelos, en el comportamiento a nivel microscópico y macroscópico de los sistemas donde exista transferencia de calor al estado transitorio y en la interfase y de masa, para aplicarlos en la comprensión de los fenómenos ambientales.

2.- Proporcionar los fundamentos de transporte de calor al estado transitorio y en la interfase y de masa para que el ingeniero en procesos ambientales en formación pueda abordar científicamente y con mayor comprensión, las operaciones unitarias .

3.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Al terminar el curso el alumno será capaz de:

- 1.- El alumno analizará y diferenciará los mecanismos de transferencia de masa y de calor y las leyes que la rigen.
- 2.- analizar los mecanismos de transmisión de calor y establecerá correlaciones matemáticas de los coeficientes en sistemas de transmisión de calor.
- 3.- Analizar y comprender los coeficientes de transferencia de masa locales y globales y los aplicará en sistemas de transferencia de masa y calor..

4.- TEMARIO. Balance de calor en un sistema en estado transitorio, Flujo unidireccional

1.1 Obtención de Perfiles de temperatura y flujo de calor

1.1.1 Solución de la placa simple

1.1.2 Metodo de Schmidt

1.1.3 Solución de la placa simple con frontera conectiva

1.1.4 Modulo de Biot y de Fourier

1.1.5 Aplicación de las Graficas de Heissler para problemas en geometrías simples. Placas, cilindros y esferas en estado transitorio.

2 Transferencia de interfase

2.1 Teoría de la capa limite en flujo laminar

2.1.1 Concepto de capa límite

2.1.2 Ecuaciones de masa y calor

en capa límite

2.1.3 Números de Nusselt,
Reynolds y Prandtl

2.1.4 Concepto de coeficiente de
transferencia local y
coeficiente de transferencia
medio

2.2 Transferencia en flujo turbulento

2.2.1. Analogía de Reynolds de la
transferencia de calor y la
transferencia de momentum

2.2.2. Longitud de mezcla y
difusividad eddy.

2.2.3. Analogía de Prandtl-Taylor

2.2.4. Analogía de Von Karman

2.3. Correlaciones para cálculo de
coeficientes de transferencia de calor

2.3.1 Placas

2.3.2 Tubos, flujo interno y flujo
externo

2.3.3 Aplicaciones especiales,
serpentines y chaquetas

2.3.4 Coeficientes para ebullición y
condensación.

2.4. Correlaciones para convección natural

2.4.1 Concepto de Número de
Grashoff

2.4.2 Placas y tubos verticales a
temperatura y calor
constantes

2.4.3 Tubos horizontales

2.4.4 Esferas

2.4.5 Ecuaciones simplificadas
para aire

3 Mecanismos de
transferencia de masa

3.1 Conceptos

3.1.1 Concentraciones (masa,
molar)

3.1.2 Fracciones (masa, molar)

3.1.3 Densidad de flujo (masa,
molar)

3.1.4 Velocidad media de flujo
(masa, molar)

3.1.5 Transporte molecular

3.2 Difusión molecular

3.2.1. Deducción de la Ley de Fick

3.2.2. Diferentes equivalencias de la

Ley de Fick

3.2.3. Aplicación

3.3 Estimación de la difusividad

3.3.1 Modelos matemáticos

3.3.2 Cálculos

3.3.2.1 Cálculo de

difusividades en

mezclas binarias

3.3.2.2 Cálculo de

difusividades en

multicomponentes

3.3.2.3 Variación de la

difusividad con la

presión y la

temperatura.

4. Balance en sistemas

Coordenados

4.1. Condiciones límite

4.2. Balances de materia aplicados a una
envoltura

4.2.1. Difusión a través de una
película gaseosa

4.2.2. Difusión con reacción química
heterogénea

4.2.3. Difusión con reacción química
homogénea

4.2.4. Difusión en una película
líquida descendente

4.2.5. Difusión y reacción química
en el interior de un catalizador
poroso

4.2.6. Difusión en mezclas
Multicomponentes

5 Transferencia Convectiva
de Masa

5.1 Coeficientes de transferencia
convectiva de masa

5.1.1 Tipos de coeficientes de
transferencia de masa

5.1.2 Coeficiente de transferencia
de masa para contradifusión
equimolar

5.1.3 Coeficiente de transferencia
de masa de A a través de B
en reposo y no difusivo

5.1.4 Coeficientes de transferencia

de masa para diversas
geometrías

5.1.5 Analogías en la transferencia
de masa, calor y momento

5.2 Correlaciones

5.2.1 Transferencia de masa en
flujo por tuberías

5.2.2 Transferencia de masa para
el flujo turbulento dentro de
tuberías

5.2.3 Transferencia de masa para
el flujo en torres de pared
húmeda

5.2.4 Transferencia de masa de
flujo paralelo a placas planas

5.2.5 Transferencia de masa con
flujo que pasa por esferas
individuales

5.2.6 Transferencia de masa en
lechos empacados

5.2.7 Transferencia de masa para
flujo alrededor de cilindros
sencillos}

5.3. El estado inestable

5.3.1. Difusión en una placa plana
con resistencia superficial
despreciable

5.3.2. Difusión en estado no
estacionario en diversas
geometrías

5.3.3. Relación entre los parámetros
de transferencia de masa y
calor

5.3.4. Difusión en estado no
estacionario en más de una
dirección

5.3.5. Métodos numéricos para
difusión molecular en estado
no estacionario

6 Transferencia de Masa en
la Interfase

6.1. Concepto de equilibrio

6.2. Solubilidad de gases en líquidos.

6.3. Teoría de la doble película

6.3.1 Coeficiente individual de
transferencia de masa

6.3.2 Coeficiente global de
transferencia de masa

- 6.3.3 Resistencia determinante en la difusión entre fases
- 6.4 Aplicaciones

5.- PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

La exposición del maestro de los temas en clase por medio del pizarrón, acetatos, uso del cañón, diapositivas y videos.

Se realizarán consultas bibliográficas sobre los temas del curso, donde haya discusión y análisis.

Se realizarán prácticas de laboratorio para explicar los fenómenos discutidos en la teoría.

6.- EVALUACION. (ESTABLECER REGLAS CLARAS DE EVALUACION)

Exámenes parciales	40%
Participación y discusión en clase	10%
Tareas y trabajos	10%
Prácticas	10%
Visitas y reportes	10%

7.- BIBLIOGRAFIA BASICA.

Hines, C. Anthony y Maddox, N. Robert. *Transferencia de Masa*. Prentice – Hall.

Holoman, J. P. *Principios de Transferencia de Calor*. McGraw – Hill.

Incropera, F. P. & De Witt, D. P. *Fundamentos de Calor*. Prentice – Hall.

8.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA. Bird, R. B., Stewart, W. E. y Lightfoot, E. N.

Fenómenos de Transporte. Reverté.

Welty, James R. , Wicks, Charles E. y Wilson, Robert E. *Fundamentos de Transferencia de Momento, Calor y Masa*. Limusa.

Geankoplis, Christie J. *Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias*.

CECSA.

Kreith, F. & Bohn, M. S. *Principios de Transferencia de Calor*. Thompson Learning.

Kern, D. Q. *Procesos de Transferencia de Calor*. CECSA.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIOZADO POR:

PROGRAMA REVISADO POR:



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE ZOOLOGÍA**

Fecha de elaboración: Enero de 2007
Fecha de actualización: Enero de 2007

I. DATOS DE IDENTIFICACION:

Materia: Zoología

Clave: Bio-428

Departamento que la imparte: Biología

No. horas de teoría: 3

No. horas de práctica: 2

No. de créditos: 8

Carrera(s) y semestre(s) en que se imparte:

Segundo Semestre de la especialidad de Procesos Ambientales

Prerequisito: SR

II. OBJETIVO GENERAL:

La asignatura de Zoología , provee al alumno de los conocimientos necesarios para que sea capaz de identificar las partes anatómicas y morfológicas que conforman al grupo de Vertebrados y emplear dicho conocimiento dentro de los sistemas de Ambientales

Provee fundamentos para cursar materias subsecuentes como Fisiología Animal, Ecología General, o para su aplicación en cursos referentes a la estructura y función de sistemas ambientales

III. METAS EDUCACIONALES:

El alumno al finalizar el curso es capaz de:

1. Distinguir entre los distintos grupos de Vertebrados
2. Conocer la estructura anatómica y morfológica de los Vertebrados.
3. Identificar el papel funcional de cada grupo de Vertebrados en el ambiente.

IV. TEMARIO:

1. INTRODUCCION

- Inducción al curso
- Ubicación de la materia en la carrera de ingeniero en Procesos ambientales
- Importancia de los animales en el ambiente y para el ser humano
- Origen y atributos de los Vertebrados

2 LOS VERTEBRADOS

- Origen y evolución de los Vertebrados: los Cordados
- Diversificación de Vertebrados
- importancia ecológica y económica de los Vertebrados
- Clasificación taxonómica de los Cordados

3 LOS PREVERTEBRADOS

- los Cefalocordados y los Urocordados
- El anfibio o lanceta
- Importancia ecológica y económica de estos animales

4 LOS PRIMEROS VERTEBRADOS

- Superclase Agnatha
- Las lampreas
- Los mixinos
- Papel ecológico e importancia de estos animales

5 LOS MANDIBULADOS

- Superclase Gnathostomados
- Papel ecológico e importancia de estos animales

6 LOS CONDRICTIOS

- Peces cartilagosos
- Estructura y función de los Condriictios
- Principales peces cartilagosos
- Papel ecológico e importancia de estos animales

7 LOS OSTEICTIOS

- Peces óseos
- Estructura y función de los Osteoictios
- Principales peces óseos
- Papel ecológico e importancia de estos animales

8 LOS ANFIBIOS

- Órdenes de anfibios vivos
- Ciclo vital de los anfibios
- Estructura y función de los anfibios
- Principales anfibios
- Papel ecológico e importancia de los anfibios

9 LOS REPTILES

- Órdenes de reptiles vivos
- Estructura y función de los reptiles
- Principales reptiles
- Papel ecológico e importancia de los reptiles

10 LAS AVES

- Órdenes de aves vivas
- Estructura y función de las aves
- Aves de importancia cinegética

-Papel ecológico e importancia de las aves

11 LOS MAMÍFEROS

- Órdenes de mamíferos vivos
- Estructura y Función de los mamíferos
- Mamíferos de importancia cinegética
- Papel ecológico e importancia de los mamíferos

12 VERTEBRADOS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

- Factores que influyen en el riesgo de desaparición de especies
- Acciones que se pueden efectuar para evitar el riesgo de desaparición de especies

V. METODOLOGIA:

1. Exposición oral de parte del maestro y de los alumnos
2. Consultas
3. Estudio dirigido en grupo
4. Discusión
4. Observación sistemática
5. Formación práctica

Se recomienda el uso de apoyos didácticos como el pizarrón, proyector de diapositivas, de acetatos, videos audiovisuales, prácticas de determinación en laboratorio, prácticas aplicadas y de investigación en campo y laboratorio.

VI. EVALUACION:

Sumativa:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - Exámenes orales | 10 puntos |
| - Exámenes escritos | 40 puntos |
| - Trabajos de consulta bibliográfica | 10 puntos |
| - Exposiciones y seminarios | 20 puntos |
| - Prácticas y trabajos aplicados | 20 puntos |

Formativa:

- Continua (para orientar con eficiencia el aprendizaje, mejorando y reajustando el proceso de enseñanza: enseñar-verificar-rectificar)
- Capacidad de recuperación demostrada
- Interés por los estudios
- Autoevaluación (comportamiento: social, en el área de estudio, en los trabajos en grupo, etc.,)

VII. BIBLIOGRAFIA BASICA:

Álvarez del V. J. 1981. Los Cordados: Origen, evolución y hábitos de los vertebrados.

Cuarta Impresión. CECSA. México, D. F. 372 p.

Anónimo. 2003. Los Cordados. Enciclopedia Digital Encarta.

Villé, C. 1988. Biología. Séptima Edición. Mc Graw Hill. México, D. F. 873 p.

VIII BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

Soule, F. D. 1973. Zoología Simplificada. Segunda edición. Ediciones Minerva. México, D. F. 189 p.

Kimball, W. J. 1982. Biología . Cuarta edición. Ed. Fondo educativo interamericano. 883 p.

Morón, R. M. A. 1982. Introducción a la zoología. Consejo nacional para la enseñanza de la biología, A. C. CECSA. México, D. F. 111 p.

IX. PROGRAMA ELABORADO POR:

DR HÉCTOR MADINAVEITA RÍOS

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

DR HÉCTOR MADINAVEITIA RÍOS

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL DE:
BIOLOGÍA

PROGRAMA REVISADO POR:

MC HUGO AGUILAR MÁRQUEZ