

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
MATEMÁTICAS III

Área: Ciencias Básicas	Semestre: 3º	Créditos: 12
Horas totales (semestre): 128	Horas teóricas: 4	Horas prácticas: 4

Materias Antecedentes: Matemáticas II
Materias Consecuentes: Matemáticas IV
Objetivo del curso: Que el alumno analice los conceptos fundamentales del cálculo integral y vectorial de una y varias variables reales, así como de las diferentes metodologías para aplicarlas en la solución de los modelos matemáticos de los problemas de la física.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Series infinitas	8	8
2. Secciones cónicas, curvas paramétricas y coordenadas polares	6	6
3. Espacios vectoriales	5	5
4. Transformaciones lineales	5	5
5. Valores y vectores característicos, formas cuadráticas	5	5
6. Geometría analítica del espacio	10	10
7. Funciones de una variable y derivación parcial	9	9
8. Integrales múltiples	8	8
9. Integración de campos vectoriales	8	8
TOTAL	64	64

CONTENIDOS

1. SERIES INFINITAS

- 1.1. Límites de sucesiones de números
- 1.2. Teoremas para calcular límites de sucesiones
- 1.3. Series infinitas
- 1.4. Criterio de la integral para el análisis de la convergencia de series de términos no negativos
- 1.5. Criterios de comparación para el análisis de la convergencia de series de términos no negativos
- 1.6. Criterios de la razón y de la raíz para análisis de la convergencia de series de términos no negativos
- 1.7. Series alternantes, convergencia absoluta y convergencia condicional
- 1.8. Series de potencias
- 1.9. Series de Taylor y de Maclaurin
- 1.10. Convergencia de series de Taylor; estimación de errores
- 1.11. Aplicaciones de las series de potencias

2. SECCIONES CÓNICAS, CURVAS PARAMÉTRICAS Y COORDENADAS POLARES

- 2.1. Secciones cónicas y ecuaciones cuadráticas
- 2.2. Clasificación de las secciones cónicas por su excentricidad
- 2.3. Ecuaciones cuadráticas y rotaciones
- 2.4. Parametrización de curvas planas
- 2.5. Cálculo con curvas parametrizadas
- 2.6. Coordenadas polares
- 2.7. Gráficas de ecuaciones en coordenadas polares
- 2.8. Ecuaciones polares de secciones cónicas
- 2.9. Integración en coordenadas polares

3. ESPACIOS VECTORIALES

- 3.1. Definición de espacio vectorial y sus propiedades elementales
- 3.2. Subespacios vectoriales y sus propiedades elementales
- 3.3. Concepto de combinación lineal y dependencia lineal; concepto de conjunto generador de un espacio vectorial; definición de base y dimensión
- 3.4. Concepto de base ordenada, coordenadas de un vector respecto a una base ordenada y matriz de transición; concepto de isomorfismo

4. TRANSFORMACIONES LINEALES

- 4.1. Definición de transformación entre espacios vectoriales
- 4.2. Propiedad de linealidad; definición de transformación lineal
- 4.3. Definición de recorrido y núcleo de una transformación lineal
- 4.4. El recorrido y el núcleo como subespacios vectoriales; relación entre las dimensiones del dominio, el recorrido y el núcleo de una transformación lineal; transformaciones lineales inyectivas, suprayectivas y biyectivas
- 4.5. Concepto y obtención de la matriz asociada a una transformación lineal con dominio y codominio de dimensión finita; álgebra de transformaciones lineales

5. VALORES Y VECTORES CARACTERÍSTICOS, FORMAS CUADRÁTICAS

- 5.1. Concepto de operador lineal; definición de valores y vectores propios de un operador lineal; propiedades de los vectores propios; definición de espacio propio
- 5.2. Enunciado del teorema de Cayley - Hamilton; matrices similares; concepto de operador diagonalizable; diagonalización de un operador lineal

6. GEOMETRÍA ANALÍTICA DEL ESPACIO

- 6.1. Líneas y planos en el espacio
- 6.2. Superficies cilíndricas y cuadráticas
- 6.3. Coordenadas cilíndricas y esféricas

7. FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES Y DERIVACIÓN PARCIAL

- 7.1. Funciones de varias variables
- 7.2. Límites y continuidad
- 7.3. Derivadas parciales
- 7.4. Diferenciabilidad, linearización y diferenciales
- 7.5. Regla de la cadena
- 7.6. Variables no independientes
- 7.7. Derivadas direccionales, vectores gradiente y planos tangentes
- 7.8. Máximos, mínimos y puntos de silla
- 7.9. Multiplicadores de Lagrange
- 7.10. Fórmula de Taylor

8. INTEGRALES MÚLTIPLES

- 8.1. Integrales dobles
- 8.2. Áreas, momentos y centros de masa
- 8.3. Integrales dobles en forma polar
- 8.4. Integrales triples en coordenadas rectangulares
- 8.5. Momentos y centros de masa en tres dimensiones

8.6. Integrales triples en coordenadas cilíndricas y esféricas

8.7. Sustituciones en integrales múltiples

9. INTEGRACIÓN EN CAMPOS VECTORIALES

- 9.1. Integrales de línea
- 9.2. Campos vectoriales, trabajo, circulación y flujo
- 9.3. Independencia de la trayectoria, funciones potenciales y campos conservativos
- 9.4. Teorema de Green en el plano
- 9.5. Área de una superficie e integrales de superficie
- 9.6. Superficies parametrizadas
- 9.7. Teorema de Stokes
- 9.8. Teorema de la divergencia y teoría unificada

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Desarrollo de proyecto	()
Dinámicas de trabajo	()
Otras:	

Elementos de evaluación

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	()
Asistencia a prácticas	()
Reportes de prácticas	()
Desarrollo de proyecto	()
Otros:	

Textos básicos:

1. G.B. THOMAS Y R.L. FINNEY PEARSON. Cálculo varias variables. 9ª Edición. Educación Libro de texto obligatorio. 1999.
2. JAMES STEWART. Cálculo. Grupo editorial Ibero América. 1999.
3. PURCELL, EDWING. Cálculo diferencial e integral con geometría analítica Prentice Hall.
4. PURCELL, EDWING. Geometría analítica LEHMANN Limusa.
5. GROSSMAN, STANLEY. Álgebra lineal I. Mc Graw Hill.. 1996.
6. L. LEITHOLD. Cálculo con geometría analítica Harla. 1992.
7. NOBLE, B. Y DANIEL, J. Álgebra lineal aplicada. Prentice Hall. 1991.

Textos complementarios:

1. ANTÓN, H. Y PEREZ CASTELLANOS, J. Introducción al álgebra lineal. 3ª. Edición. Limusa, México. 1998.
2. GROSSMAN, S. Aplicaciones de álgebra lineal. 3ª. Edición. Mc Graw Hill. México, 1992.
3. LEON, S. Linear álgebra with applications. 3a. edición. New York, London, McMillan Publishing Company. Collier Mc Millan Publishers. 1990

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
FÍSICA III

Área: Ciencias Básicas	Semestre: 3º	Créditos: 6
Horas totales (semestre): 64	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2

Materias Antecedentes: Física II
Materias Consecuentes: Mecánica del medio continuo
Objetivo del curso: Que el alumno integre los principios que rigen el comportamiento de los cuerpos en movimiento con el fin de aplicarlos en el contexto de la ingeniería.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Cinemática y cinética de la partícula	8	8
2. Cinemática plana de un cuerpo rígido	7	7
3. Cinética plana de un cuerpo rígido: fuerza y aceleración	6	6
4. Cinética plana de un cuerpo rígido: método de la energía y de la cantidad de movimiento	8	8
5. Vibraciones	3	3
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

- 1. CINEMÁTICA Y CINÉTICA DE UNA PARTÍCULA**
 - 1.1. Cinemática rectilínea: movimiento continuo y errático
 - 1.2. Movimiento curvilíneo general, componentes rectangulares, normales-tangenciales, cilíndricas
 - 1.3. Análisis del movimiento absoluto dependiente de dos partículas
 - 1.4. Análisis del movimiento relativo de dos partículas empleando ejes en translación
- 2. CINEMÁTICA PLANA DE UN CUERPO RÍGIDO**
 - 2.1. Movimiento del cuerpo rígido
 - 2.2. Translación
 - 2.3. Rotación con respecto a un eje fijo
 - 2.4. Análisis del movimiento relativo: velocidad
 - 2.5. Centro instantáneo de velocidad cero
 - 2.6. Análisis del movimiento relativo: aceleración
- 3. CINÉTICA PLANA DE UN CUERPO RÍGIDO: FUERZA Y ACCELERACIÓN**
 - 3.1. Momento de inercia
 - 3.2. Ecuaciones cinéticas del movimiento en el plano
 - 3.3. Ecuaciones de movimiento: translación
 - 3.4. Ecuaciones de movimiento: rotación con respecto a un eje fijo
 - 3.5. Ecuaciones de movimiento: movimiento general en el plano
- 4. CINÉTICA PLANA DE UN CUERPO RÍGIDO: MÉTODO DE LA ENERGÍA Y DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO**
 - 4.1. Energía cinética
 - 4.2. Trabajo de una Fuerza
 - 4.3. Trabajo de un Par
 - 4.4. Principio del trabajo y la energía
 - 4.5. Conservación de la energía
 - 4.6. Cantidad de movimiento lineal y momento angular
 - 4.7. Principio del impulso y la cantidad de movimiento
 - 4.8. Conservación de la cantidad de movimiento y del momento angular
- 5. VIBRACIONES**
 - 5.1. Vibración libre no amortiguada
 - 5.2. Métodos de energía
 - 5.3. Vibración forzada no amortiguada
 - 5.4. Vibración libre con amortiguamiento viscoso
 - 5.5. Vibración forzada con amortiguamiento viscoso

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Desarrollo de proyecto	()
Dinámicas de trabajo	(X)
Otras:	

Elementos de evaluación

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Reportes de prácticas	(X)
Desarrollo de proyecto	()
Otros:	

Textos básicos:

1. BEER Y JOHNSTON. Mecánica vectorial para Ingenieros: Dinámica. McGraw- Hill. 1990.
2. BEDFORD. FOWLER. Mecánica para ingeniería: Dinámica. Addison Wesley 1996.
3. MAGILL D. y KING W. Mecánica para Ingeniería y sus aplicaciones. Dinámica. Grupo Editorial Iberoamérica. 1994.
4. BUECHE, Frederick J. Física para estudiantes de ciencia e ingeniería. Vol. II. Editorial Mc graw Hill. 1998.

5. DAS, Braja M. Mecánica para ingeniería: Dinámica. México, Limusa 1999.
6. HERRERO ARNAIZ, F. Dinámica: Problemas resueltos. Reverte. Barcelona. 2000.
7. CASTILLO BASURTO, José Luis. Dinámica para ingenieros y arquitectos. Trillas. México. 1997.

Textos complementarios:

1. MURRIETA NECOECHEA, Antonio. Aplicaciones de la Dinámica. Limusa. México. 1999.
2. MERIAM, J.L. Mecánica para ingenieros. Vol. II. Editorial Reverte. 1998
3. SINGER FERDINAND L. Mecánica para ingeniería. Dinámica. Editorial Harla. 1992.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORAS

Área: Complementaria	Semestre: 3º	Créditos: 9
Horas totales (semestre): 96	Horas teóricas: 3	Horas prácticas: 3

Materias Antecedentes: Matemáticas I
Materias Consecuentes: Métodos numéricos
Objetivo del curso: Que el alumno conozca y aplique los principios de la computación, a través de su uso como una herramienta en la solución de problemas relacionados con la ingeniería, adquiriendo de esta forma habilidades para la programación de computadoras

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Antecedentes	6	0
2. Conceptos básicos	6	0
3. Sistemas numéricos	8	4
4. Lenguajes algorítmicos	12	10
5. Basic estructurado	8	10
6. Visual Basic	8	24
TOTAL	48	48

CONTENIDOS

- 1. ANTECEDENTES**
 - 1.1. Historia de la computadora
 - 1.2. Generaciones de computadoras
 - 1.3. Clasificación de las computadoras
- 2. CONCEPTOS BÁSICOS**
 - 2.1. Hardware
 - 2.2. Software
 - 2.3. Programas
 - 2.4. Sistemas Operativos
- 3. SISTEMAS NUMÉRICOS**
 - 3.1. Sistema decimal
 - 3.2. Sistema binario
 - 3.3. Sistema octal
 - 3.4. Sistema hexadecimal
 - 3.5. Cambios de base
- 4. LENGUAJES ALGORÍTMICOS**
 - 4.1. Algoritmos y eurística
 - 4.2. Programación de arriba abajo
 - 4.3. Programación estructurada
 - 4.4. Diagramas de bloque
 - 4.5. Diagramas de flujo
 - 4.6. Pseudocódigo
 - 4.7. Lenguajes de programación
- 5. BASIC ESTRUCTURADO**
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Tipos de variable
 - 5.3. Operaciones básicas de entrada/salida
 - 5.4. Estructuras de control de flujo
 - 5.5. Funciones intrínsecas
 - 5.6. Manejo de archivos de texto y binarios
- 6. VISUAL BASIC**
 - 6.1. Introducción
 - 6.2. Programación visual
 - 6.3. Programación orientada a objetos
 - 6.4. Objetos (widgets) y eventos
 - 6.5. Formas
 - 6.6. Toolboxes
 - 6.7. Visual Basic para Aplicaciones

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	(X)
Prácticas de campo	()
Desarrollo de proyecto	(X)
Dinámicas de trabajo	(X)
Otras:	

Elementos de evaluación

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	(X)
Reportes de prácticas	(X)
Desarrollo de proyecto	(X)
Otros:	

Textos básicos:

1. CHAPRA CANALE. Computación para Ingenieros. Mc Graw-Hill. 1998.
2. GOYANES AGUILAR, Luis. Programación Basic. Mc Graw-Hill. 2001.
3. GREG PERRY , SANJAYA HETTIHEWA. Aprendiendo Visual Basic en 24 horas. Prentice Hall. 1998.
4. CAIRO BATTISTUTTI, O. Metodología de la programación. Algoritmos, diagramas de flujo y programas. Alfaomega Grupo Editores. 1997.

5. STEPHENS, R. Advanced visual basic techniques. John Wiley and Sons. USA. 2002.

Textos complementarios:

1. GOLDSTEIN Y GOLDSTEIN. IBM PC y Compatibles. Prentice Hall. 1996.
2. LUIS GOYANES AGUILAR. Basic Avanzado. Mc Graw-Hill. 2001.
3. GOLDSTEIN y GOLDSTEIN. IBM, PC y compatibles. Prentice Hall. 1998.
4. TREMBLAY, J. Introducción a la ciencia de las computadoras: enfoque algorítmico. Mc Graw Hill. 1996.
5. CHAPMAN, D. Aprendiendo visual basic 6 en 21 días. Pearson Education. 2001.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
CONSTRUCCIÓN II

Área: Ingeniería Aplicada	Semestre: 3º	Créditos: 6
Horas totales (semestre): 64	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2

Materias Antecedentes: Construcción I
Materias Consecuentes: Construcción II
Objetivo del curso: Que el alumno conozca y esquematice las actividades más importantes de los procedimientos de construcción para estructuras de concreto y mamposterías. Además, con base en la valoración de un catálogo de conceptos de obra, analicen precios unitarios y obtengan presupuestos.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Procedimientos de construcción de estructuras de concreto	17	18
2. Procedimientos de construcción de estructuras de mampostería	5	4
3. Presupuestación de obra	10	10
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

1. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO

1.1. Concreto Simple

- 1.1.1. Manejo y almacenamientos de agregados para concreto
- 1.1.2. Mezclado de materiales pétreos
- 1.1.3. El concreto hidráulico comparado con otros materiales de construcción
- 1.1.4. Tipos, usos y propiedades de concreto hidráulico
- 1.1.5. Propiedades físicas y químicas del concreto hidráulico
- 1.1.6. Aplicación del tipo de concreto que mejor se adapte a las especificaciones indicadas en el proyecto estructural
- 1.1.7. Aditivos, más comunes y efectos que causan en las propiedades del concreto en que se emplean
- 1.1.8. Costos unitarios y rendimientos del equipo de fabricación, ransporte y colocación de concreto
- 1.1.9. Selección del método de fabricación con criterio de costo mínimo de transporte, colocación y curado de concreto en obra
- 1.1.10. Pruebas de laboratorio más importantes del concreto hidráulico; revenimiento; resistencia; peso volumétrico.
- 1.1.11. Aplicación de las pruebas de control de calidad más importantes para concretos hidráulicos
- 1.1.12. Procedimientos de construcción para colados bajo el agua
- 1.1.13. Industrialización de la construcción
- 1.1.14. Procedimientos de fabricación de elementos prefabricados de concreto
- 1.1.15. Determinación de las cantidades de materiales considerando planos y especificaciones
- 1.1.16. Importancia de las juntas de colado y dilatación en estructuras de concreto
- 1.1.17. Determinación de los procedimientos de construcción de estructuras de concreto
- 1.1.18. Procedimientos especiales de colados de concreto: colados masivos, colados en temperaturas extremas y otros

1.2. Acero

- 1.2.1. Longitud, forma, número de piezas y peso del acero de refuerzo empleado en una estructura de concreto

1.2.2. Habilitación y colocación en obra del acero de refuerzo

2. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MAMPOSTERÍA

- 2.1. Tipos de mampostería, zampeados, morteros, andamios
- 2.2. Muros de contención y bóvedas
- 2.3. Cimentaciones y muros

3. PRESUPUESTACIÓN DE OBRA

- 3.1. Costos directos y costos indirectos
- 3.2. Criterios para la determinación de la utilidad; impuestos
- 3.3. Integración de precios unitarios
- 3.4. Índices de costos en la construcción
- 3.5. Ajustes por inflación
- 3.6. Elaboración de ante presupuestos por índices, cantidades de obra y precios Unitarios
- 3.7. Elaboración de presupuestos
- 3.8. Tipos de contratos más usuales en la industria de la construcción

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
Desarrollo de proyecto	()
Dinámicas de trabajo	()
Otras:	

Elementos de evaluación

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Reportes de prácticas	()
Desarrollo de proyecto	(X)
Otros:	

Textos básicos:

1. DE ALBA CASTAÑEDA, Jorge H. Acero de Refuerzo, FUNDEC, A. C. México. 1999.
2. ALCARAZ LOZANO, Federico Diseño de Cimbras de Madera, FUNDEC, A.C C. México. 1996.
3. ABURTO VALDÉS, Rafael. Construcción de Estructuras, FUNDEC, A.C. México. 2001.
4. ABURTO VALDÉS , Rafael. Los Costos en la Construcción. FUNDEC, A. C. México. 1993.

Textos complementarios:

1. NEVILLE, Adam M Tecnología del Concreto, IMCYC,. Tomos II y III. México. 1999.
2. HURD, M. K., Formwork for Concrete, A. C. I. Serie de Publicaciones, IMCYC, ACI y ASTM, 1990.
3. TORRES H. Marco A. Concreto Diseño plástico. Teoría plástica. Editorial Patria. México. 1993.
4. MERRIT, F. S. Manual del Ingeniero civil. Volúmenes I y II. Ed. Mc Graw Hill. México. 1999.
5. AHUJA, H. y WALSH, M. Ingeniería de costos y administración de proyectos. Ed. Alfaomega. México. 1999.

6. SÁNCHEZ M. Control de costos en la construcción. CEAC. Barcelona, España. 1993
7. PAYA PEINADO, M. Prefabricados de hormigón. Ed. CEAC. México. 1990.
8. BICZOK I. Corrosión y protección del hormigón. Ed. ORMO. México. 1991.
9. COVARRUBIAS, A. M. Premisas fundamentales para el análisis de precios unitarios. Tesis del mismo autor. 1999.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
FUNDAMENTOS DE ECONOMÍA

Área: C. Sociales y humanidades	Semestre: 3º	Créditos: 5
Horas totales (semestre): 48	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 1

Materias Antecedentes: Sociología
Materias Consecuentes: Planeación
Objetivo del curso: Que el alumno conozca y aplique los elementos básicos de la Economía, con los enfoques de la iniciativa privada y del sector público, con el objeto de destacar la participación del ingeniero en las actividades económicas.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción	4	0
2. Breve panorama histórico de los sistemas económicos	4	0
3. Factores de la producción	4	0
4. Sectores y actividad económica	4	8
5. Demanda, oferta y mercado	4	0
6. Moneda, crédito y banca	4	0
7. Política fiscal y monetaria	3	0
8. Los dos grandes sistemas económicos del mundo		
9. El ingeniero y los proyectos de desarrollo económicos	5	8
TOTAL	32	16

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Qué estudia la Economía
- 1.2. La economía y su relación multidisciplinaria
 - 1.2.1. Economía y Sociología
 - 1.2.2. Economía y Derecho
 - 1.2.3. Economía y Administración
 - 1.2.4. Economía y Psicología
 - 1.2.5. Economía e Historia
 - 1.2.6. Economía y los métodos cuantitativos
- 1.3. Economía política
- 1.4. Política económica
- 1.5. Necesidad y escasez
- 1.6. Bien económico y bien libre
- 1.7. Valor, trabajo, consumo y dinero
- 1.8. Finanzas públicas

2. BREVE PANORAMA HISTÓRICO DE LOS SISTEMAS ECONÓMICOS

- 2.1. Pensamiento greco – romano
- 2.2. Pensamiento medieval
- 2.3. Mercantilismo
- 2.4. Pensamiento alemán del siglo XIX
- 2.5. Pensamiento socialista
- 2.6. Escuela monetarista

3. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

- 3.1. Concepto de producción
- 3.2. Los factores de la producción
 - 3.2.1. Tierra
 - 3.2.2. Trabajo
 - 3.2.3. Capital
 - 3.2.4. Organización
- 3.3. Cuatro problemas fundamentales de toda economía
 - 3.3.1. ¿Qué producir?
 - 3.3.2. ¿Cómo producir?
 - 3.3.3. ¿Cuánto Producir?
 - 3.3.4. ¿Para quién producir?

4. SECTORES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

- 4.1. Recursos naturales
- 4.2. Sector agropecuario
 - 4.2.1. Agricultura

- 4.2.2. Ganadería
- 4.2.3. Silvicultura
- 4.2.4. Pesca
- 4.3. Sector industrial
 - 4.3.1. Industria siderúrgica
 - 4.3.2. Industria química
 - 4.3.3. Industria eléctrica
 - 4.3.4. Industria textil
- 4.4. Sector servicios
 - 4.4.1. Comercio
 - 4.4.2. Turismo
 - 4.4.3. Transporte
- 5. DEMANDA, OFERTA Y MERCADO**
 - 5.1. Significado de la demanda
 - 5.1.1. Factores determinantes de la demanda
 - 5.1.2. Ley de la demanda
 - 5.1.3. Elasticidad de la demanda
 - 5.2. Significado de la oferta
 - 5.2.1. Factores determinantes de la oferta
 - 5.2.2. Ley de la oferta
 - 5.2.3. Elasticidad de la oferta
 - 5.2.4. Determinación de los precios
 - 5.3. Significado de mercado
 - 5.3.1. Clasificación de los mercados
 - 5.3.2. Mercado de competencia
 - 5.3.3. Monopolio
 - 5.3.4. Oligopolio
- 6. MONEDA, CRÉDITO Y BANCA**
 - 6.1. Concepto y naturaleza de la moneda
 - 6.1.1. Funciones de la moneda
 - 6.2. Funciones del dinero
 - 6.2.1. Valor del dinero
 - 6.2.2. Tipos de dinero
 - 6.3. Concepto de crédito
 - 6.3.1. Funciones del crédito
 - 6.3.2. Crédito público y privado
 - 6.4. Funciones de los bancos
 - 6.4.1. Banca Central
 - 6.4.2. Banca múltiple
- 7. POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA**
 - 7.1. Conceptos sobre política fiscal

- 7.2. Política fiscal y finanzas públicas
 - 7.2.1. El impuesto y sus elementos
 - 7.2.2. El gasto público
 - 7.2.3. Deuda pública
- 7.3. Concepto de política monetaria
- 7.4. La devaluación
 - 7.4.1. Enfoques y consecuencias de la devaluación
- 7.5. La inflación
 - 7.5.1. Tipos de inflación
 - 7.5.2. Causas de la inflación

8. LOS DOS GRANDES SISTEMAS ECONÓMICOS DEL MUNDO

- 8.1. Sistema capitalista
- 8.2. Sistema socialista
- 8.3. Comparación de ambos

9. EL INGENIERO Y LOS PROYECTOS DE DESARROLLO

- 9.1. Técnicas de programación; productividad
- 9.2. El proyecto
- 9.3. Participación en el desarrollo

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	(X)
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Desarrollo de proyecto	(X)
Dinámicas de trabajo	()
Otras:	()

Elementos de evaluación

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Reportes de prácticas	()
Desarrollo de proyecto	(X)
Otros:	

Textos básicos:

1. FISCHER, STANLEY Y DORNBUSCH, RUDIGER. Economía. Mc. Graw Hill. USA. 2000.
2. CASTRO, A Y LESSA, C. Introducción a la Economía. Siglo XXI, Editores, S.A. México. 1997.
3. LÓPEZ GALLO, Manuel. Historia Económica y Social de México. Ediciones el Caballito, S.A. México. 1994.
4. GUTIERREZ G. Esthela. Testimonio de la Crisis, Crisis del Estado Bienestar. Siglo XXI, Editores, S.A. México. 1993.
5. ZORRILLA ARENA, Santiago. Economía Conceptos Básicos. Noriega Editores. México. 1990.
6. GUTIERREZ G. Esthela. Testimonios de la Crisis. Reestructuración Productiva y Clase Obrera. México. 2002.
7. MENDEZ MORALES, J. Silvestre. Fundamentos de la Economía. México. 1999.

Textos complementarios:

1. SAPPAG Chain, Nassir; SAPPAG, Chain Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Edit. Mc Graw Hill. 2000.
2. DeGARMO, Paul; G. Sullivan, A. Bontadelli; Prentice Hall. Ingeniería económica. Edit. Limusa

3. GUTIÉRREZ G. Esthela. Crisis del Estado Bienestar. Siglo XXI, Editores, S. A.
4. WEISS, L. Fundamentos De Economía: Enfoque Económico Social. México: Limusa, 1978.
5. BENEGAS Lynch, A. Fundamentos De Análisis Económico. 10ª Ed.. Buenos Aires; Abeledo-Perrot. 1990.