

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
MATEMÁTICAS II

Área: Ciencias Básicas	Semestre: 2º	Créditos: 12
Horas totales (semestre): 128	Horas teóricas: 4	Horas prácticas: 4

Materias Antecedentes: Matemáticas I
Materias Consecuentes: Matemáticas III
Objetivo del curso: Que el alumno analice los conceptos fundamentales del cálculo de una variable real, así como las distintas metodologías para su aplicación en la solución de modelos matemáticos.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Preliminares	4	4
2. Límites y continuidad	6	6
3. Derivadas	8	8
4. Aplicaciones de la derivada	8	8
5. Integración	10	10
6. Aplicaciones de la integral	10	10
7. Funciones trascendentes y sus derivadas	8	8
8. Técnicas de integración	10	10
TOTAL	64	64

CONTENIDOS

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, 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
- 6.7. Trabajo

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 inversas
- 7.8. Funciones hiperbólicas

8. TÉCNICAS DE INTEGRACIÓN

- 8.1. Fórmulas básicas de integración
- 8.2. Integración por partes
- 8.3. Fracciones parciales
- 8.4. Sustituciones trigonométricas
- 8.5. Empleo de tablas de integrales y de programas de álgebra simbólica
- 8.6. Integrales impropias

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 ()
- 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 ()
- Desarrollo de proyecto ()
- Otros:

Textos básicos:

1. ZILL, Denis G. Cálculo con Geometría Analítica. Grupo editorial Iberoamérica. 1997.
2. G. B. Thomas y R.L. Finney. Cálculo de una variable. 9º. 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. 4º edición. Pacific Grove: Brooks/Cole Publishing Company. 1999.
7. AYRES, Frank., MENDELSON, Elliot. Cálculo Diferencial e Integral. Ed. Mc Graw Hill. 1990.

Textos complementarios:

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

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
FÍSICA II

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

Materias Antecedentes: Física I
Materias Consecuentes: Física III
Objetivo del curso: Que el alumno conozca e identifique los principios de la mecánica Newtoniana con el objeto de comprender los movimientos de los cuerpos y sus interacciones mecánicas, así como los principios básicos mediante los cuales se describen, relacionan y predicen estas interrelaciones en condiciones de equilibrio ó reposo.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción	3	3
2. Equilibrio de la partícula	4	4
3. Sistemas equivalentes de fuerzas	5	5
4. Equilibrio del cuerpo rígido	7	7
5. Centroides y centros de gravedad	5	5
6. Momentos de inercia	4	4
7. Fricción	4	4
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Conceptos y principios fundamentales
- 1.2. Sistemas de unidades

2. EQUILIBRIO DE LA PARTÍCULA

- 2.1. Escalares y vectores
- 2.2. Álgebra vectorial
- 2.3. Componentes cartesianas en dos y tres dimensiones
- 2.4. Tipos de Fuerzas
- 2.5. Equilibrio y diagrama del cuerpo libre
- 2.6. Sistemas bidimensionales y tridimensionales de fuerzas

3. SISTEMAS DE FUERZAS Y MOMENTOS

- 3.1. Vector de momento
- 3.2. Momento de una fuerza respecto a un eje
- 3.3. Pares
- 3.4. Sistemas equivalentes
- 3.5. Representación de sistemas con sistemas equivalentes

4. EQUILIBRIO DEL CUERPO RÍGIDO

- 4.1. Ecuaciones de equilibrio
- 4.2. Aplicaciones bidimensionales
- 4.3. Cuerpos estáticamente indeterminados
- 4.4. Aplicaciones tridimensionales

5. CENTROIDES Y CENTROS DE GRAVEDAD

- 5.1. Centroides de líneas, áreas y volúmenes
- 5.2. Elementos compuestos
- 5.3. Teoremas de Pappus-Guldinus

6. MOMENTOS DE INERCIA

- 6.1. Momentos de inercia de áreas; momento de segundo orden
- 6.2. Momento polar de inercia; radio de giro
- 6.3. Teorema de los ejes paralelos; momentos de inercia de áreas compuestas
- 6.4. Momentos de inercia de masas; teorema de ejes paralelos
- 6.5. Momentos de inercia de cuerpos compuestos

7. FRICCIÓN

- 7.1. Teoría de fricción seca: coeficientes de fricción
- 7.2. Ángulos de fricción
- 7.3. Aplicaciones

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	(X)
Reportes de prácticas	(X)
Desarrollo de proyecto	()
Otros:	

Textos básicos:

1. BEER Y JOHNSTON. Mecánica vectorial para Ingenieros: Estática. McGraw- Hill. 1990.
2. BEDFORD. FOWLER. Mecánica para ingeniería: Estática. Addison Wesley. 1996.
3. MAGILL D. y KING W. Mecánica para Ingeniería y sus aplicaciones. Estática. Grupo Editorial Iberoamérica. 1991.
4. HIGDON-STILES-DAVIS-EVCES-WEESE. Ingeniería Mecánica. Tomo 1, Estática Vectorial. Prentice Hall. 1994.
5. DAS, Braja M. Mecánica para ingeniería: Estática. México, Limusa 1999.
6. HERRERO ARNAIZ, F. Estática: Problemas resueltos. Reverte. Barcelona. 2001.
7. CASTILLO BASURTO, José Luis. Estática para ingenieros y arquitectos. Trillas. México. 1993.

Textos complementarios:

1. MURRIETA NECOECHEA, Antonio. Aplicaciones de la Estática. Limusa. México. 1990.
2. MORIAM, J.L. Mecánica para ingenieros. Vol. I. Editorial Reverte. 1998.
3. SINGER FERDINAND L. Mecánica para ingeniería. Estática. Editorial Harla. 1992.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
TOPOGRAFÍA GENERAL

Área: Complementaria	Semestre: 2º	Créditos: 9
Horas totales (semestre): 96	Horas teóricas: 3	Horas prácticas: 3

Materias Antecedentes: Dibujo de Ingeniería
Materias Consecuentes: Construcción II
Objetivo del curso: Que el alumno conozca y manipule los elementos para la solución de problemas topográficos básicos, así como el conocimiento de métodos tradicionales para realizar levantamientos planimétricos y altimétricos y las bases para interpretación de información topográfica.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Generalidades	5	0
2. Levantamientos con longímetro	6	4
3. Levantamientos con brújula y longímetro	5	4
4. Levantamientos con tránsito y longímetro	7	8
5. Nivelación geométrica	5	8
6. Nivelación trigonométrica	5	6
7. Curvas de nivel	6	6
8. Estudios topográficos para vías terrestres	9	12
TOTAL	48	48

CONTENIDOS

1. GENERALIDADES

- 1.1. Importancia de la topografía en la realización de obras de ingeniería
- 1.2. Elementos geométricos, magnitudes e instrumentos que utiliza la topografía para sus fines
- 1.3. Actividades topográficas denominadas: levantamientos y trazo
- 1.4. Clasificación de los levantamientos de acuerdo al método utilizado, al instrumental y al objetivo del levantamiento

2. LEVANTAMIENTOS CON LONGÍMETRO

- 2.1. Tipos de causas de errores y la forma de disminuirlos, cuando se miden distancias con longímetro
- 2.2. Métodos para trazar perpendiculares, paralelas y prolongar alineamientos
- 2.3. Métodos para levantamientos por triángulos, por radiaciones, por radiaciones, por coordenadas, por prolongación de alineamientos y por lados de liga
- 2.4. Determinar ángulos y áreas de polígonos, dadas sus distancias

Práctica 1. Trazar en el terreno líneas paralelas y perpendiculares, con longímetro

Práctica 2. Práctica levantar un terreno aplicando de algún método: por triángulos, por radiaciones, por radiaciones, por coordenadas, por prolongación de alineamientos y por lados de liga

3. LEVANTAMIENTOS CON BRÚJULA Y LONGÍMETRO

- 3.1. Rumbo y Azimut de una línea y su relación entre ambos
- 3.2. Orientación de poligonales, declinación magnética y su influencia en los levantamientos
- 3.3. Partes mecánicas y geométricas de la brújula de reflexión y la revisión de su estado
- 3.4. Métodos de levantamientos denominados: por intersecciones, por radiaciones y por poligonal

Práctica 3. Medición de rumbos de un polígono con brújula

Práctica 4. Establecer en el terreno los vértices de una poligonal, medir las distancias correspondientes y los rumbos de los lados con brújula de reflexión

4. LEVANTAMIENTOS CON TRÁNSITO Y LONGÍMETRO

- 4.1. El tránsito: partes mecánicas, geométricas y ópticas del tránsito y método operacional

- 4.2. Métodos de medición angular para poligonales: por ángulos a la derecha y ángulos de reflexión
- 4.3. Errores en la medición de ángulos y tolerancias en los levantamientos
- 4.4. Métodos para compensar poligonales por medio de la regla del tránsito y de la brújula
- 4.5. Métodos para determinar el área de polígonos en función de las coordenadas de los vértices

Práctica 5. Identificar las partes mecánicas, ópticas y geométricas del tránsito; verificar su estado mecánico y medir varios ángulos de una misma estación.

Práctica 6. Medición de ángulos horizontales con tránsito, de una poligonal aplicando el método de ángulos a la derecha.

Práctica Taller: Compensar la poligonal de la práctica anterior, calcular las coordenadas y las áreas respectivas

5. NIVELACIÓN GEOMÉTRICA

- 5.1. Partes mecánicas, ópticas y geométricas de un nivel fijo, revisión y ajuste de sus partes
- 5.2. El nivel de mano y los instrumentos auxiliares utilizados en la nivelación geométrica
- 5.3. Nivelación diferencial simple, compuesta y de perfil
- 5.4. Causa de errores en la nivelación, como disminuirlos y las tolerancias en las nivelaciones geométricas
- 5.5. Métodos de comprobación de la nivelación geométrica, denominados: por doble punto de liga, doble altura del aparato e ida y regreso

Práctica 7. Verificar el estado mecánico de un nivel fijo tipo inglés y realizar una nivelación diferencial con desarrollo no menos a 2 km y aplicar algún método de comprobación

Práctica Taller: Calcular y dibujar elevaciones o cotas de nivelaciones diferencial y de perfil

6. NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA

- 6.1. Nivelación trigonométrica; método de observaciones de una sola estación
- 6.2. Cálculo de nivelación trigonométrica con fórmulas empíricas
- 6.3. Cálculo de nivelación trigonométrica con tablas de estadía

Práctica 8. Realizar levantamiento de nivelación trigonométrica con tránsito

7. CURVAS DE NIVEL

- 7.1. Generalidades
- 7.2. Método de puntos aislados

- 7.3. Método por secciones transversales
- 7.4. Métodos mixtos
- 7.5. Métodos de interpolación para configuración topográfica para su dibujo en gabinete

Práctica 9. Levantamiento de curvas de nivel método puntos aislados y dibujo en gabinete

8. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS PARA VÍAS TERRESTRES

- 8.1. Localización
- 8.2. Trazo y Nivelación del eje
- 8.3. Levantamiento de secciones transversales
- 8.4. Proyecto geométrico

Práctica 10. Localización, trazo y nivelación de un eje para vía terrestre

Práctica 11. Levantamiento de secciones transversales

Práctica 12. Levantamientos y cálculos horizontales y verticales

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

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

Elementos de evaluación

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

Textos básicos:

1. VALDÉZ, Doménech Francisco. Topografía, Ediciones CEAC. Barcelona, España. 1981.
2. BANISTER, RAYMOND, BAKER. Técnicas modernas en topografía. Alfaomega, 7º edición, México, DF. 2002.
3. BARRY, Topografía aplicada a la construcción. Limusa, México. 1990.
4. MONTES DE OCA, Miguel. Topografía, Alfaomega. 4º. Edición, México. 1992.
5. TOSCANO, Ricardo. Métodos topográficos. Porrúa, 1987, México.
6. SCHMIDT y RAYNER. Fundamentos de topografía, CECSA. México. 1993. SARRIA MOLINA. Introducción a la Ingeniería Civil, A., Ed. Mc. Graw Hill. 1997.

Textos complementarios:

1. VEMANN, Hailiu, CARDOZA, Ramón. Topografía general. Ed. Patuca, 4ª. Edición. Chapingo, México. 1983
2. CHUECA, BERNÉ y HERRAEZ. Topografía: Métodos de nivelación. Ed. SPUPV. Valencia, España. 1992.
3. WOLF y BRINKER, Topografía. Alfaomega, 9º. Edición, México, DF. 1997
4. DOMÍNGUEZ, G. Francisco. Topografía general y aplicada. Edit. Dossat, edición. Madrid, España. 1995
5. GARCÍA MÁRQUEZ, Fernando. Topografía Aplicada. Editorial PAX, México. 1994.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
CONSTRUCCIÓN I

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

Materias Antecedentes: Introducción a la ingeniería civil
Materias Consecuentes: Construcción II
Objetivo del curso: Que el alumno conozca los elementos del proceso constructivo y lo integre, involucrando los costos de la obra de mano y equipos, así como los diferentes materiales disponibles.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción al proceso constructivo	2	2
2. Determinación de los costos por concepto de obra de mano	3	4
3. Tipos, aplicaciones y costos unitarios del equipo de construcción	7	6
4. Materiales de construcción	10	8
5. Procedimientos de construcción de estructuras de madera	6	6
6. Procedimientos de construcción de estructuras metálicas	4	6
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN AL PROCESO CONSTRUCTIVO

- 1.1. Campos y objetivos de la ingeniería Civil
- 1.2. Relación de la construcción con los demás campos de la Ingeniería Civil
- 1.3. Recursos: materiales, mano de obra y equipos
- 1.4. El proceso constructivo
- 1.5. Procesos de control: administrativo y de calidad
- 1.6. Integración de costos de recursos
- 1.7. Identificación de conceptos de obra, unidad de medición y su cuantificación
- 1.8. Especificaciones
- 1.9. Criterios de cuantificación de conceptos de obra en función de especificaciones

2. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS POR CONCEPTO DE OBRA DE MANO

- 2.1. Plantillas de trabajadores
- 2.2. Prestaciones y obligaciones obrero-patronales que enuncia la Ley Federal del Trabajo
- 2.3. Incrementos a los salarios nominales por prestaciones y primas otorgadas por las leyes vigentes y contrato colectivo de trabajo
- 2.4. Determinación de los rendimientos (mano de obra) de las principales actividades de la construcción

3. TIPOS, APLICACIONES Y COSTOS UNITARIOS DEL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

- 3.1. Tipos y aplicaciones del equipo usual de construcción
- 3.2. Equipo para fabricación, transporte y colocación de concreto
- 3.3. Equipo de pavimentación
- 3.4. Excavadoras giratorias y aditamentos opcionales
- 3.5. Tractores y sus aditamentos opcionales
- 3.6. Máquinas de carga
- 3.7. Motoescrapas
- 3.8. Motoconformadoras
- 3.9. Equipos de compactación
- 3.10. Máquinas utilizadas en plantas de trituración, cribado y lavado de agregados
- 3.11. Equipo auxiliar utilizado en obra
- 3.12. Equipo de transporte
- 3.13. Equipo de barrenación y sus accesorios

4. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- 4.1. Materiales naturales, obtención y disponibilidad.
- 4.2. Muestreo; propiedades físicas y químicas; textura, dureza, densidad y peso volumétrico; vacíos y abundamiento; intemperismo; deterioro por agentes externos
- 4.3. Las rocas; su utilización en mampostería, en acabados, en rellenos, pedraplenes, enrocamientos y escolleras
- 4.4. Los suelos; su clasificación, tratamiento y utilización en cimentaciones, rellenos, terraplenes, caminos, canales, como cementantes, etc.
- 4.5. Las gravas; su tratamiento y utilización en pavimentos, concretos, etc.
- 4.6. Las maderas, su clasificación; su tratamiento y utilización en obra negra y en obra definitiva
- 4.7. El cemento; su fabricación y clasificación; propiedades físicas y químicas; su utilización; su resistencia a la compresión, tensión y cortante en el concreto, en el asbesto-cemento, como cementante, como material de sello en morteros; resistencia al intemperismo, los agentes externos como fuego, sales, ácidos, etc.
- 4.8. Cal, yesos aditivos y puzolanas
- 4.9. Los asfaltos y las emulsiones asfálticas; su obtención, clasificación y utilización en pavimentos, impermeabilizaciones y como selladores; resistencia al intemperismo y a los agentes externos
- 4.10. El acero y sus aleaciones; el aluminio, los metales en general su fabricación; propiedades físicas y químicas; su utilización, sus resistencias a la compresión, tensión y cortante; resistencia a los agentes, externos, como, fuego, sales, etc.; formas comerciales
- 4.11. Los ladrillos y las cerámicas; su fabricación y clasificación; propiedades físicas y químicas; su utilización; sus resistencias a la compresión, tensión cortante; resistencia a los agentes externos; formas comerciales
- 4.12. Las pinturas, los silicones, las resinas y las resinas epóxicas, los plásticos y los polímeros, los materiales senadores; su utilización en recubrimientos como selladores, como impermeabilizantes, y para reparación de grietas; propiedades.

5. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA

- 5.1. Cimbrado y descimbrado de estructuras de concreto hidráulico; cimbras de madera, metálicas y especiales
- 5.2. Diseño de cimbras de madera para losas, trabes, muros y columnas de concreto
- 5.3. Procedimientos de construcción de estructuras de madera

6. PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

- 6.1. Aplicaciones dentro de la construcción de los perfiles laminados simples, secciones compuestas y perfiles de lámina delgada
- 6.2. Soldaduras
- 6.3. Andamios y cimbras metálicas
- 6.4. Análisis de los diferentes procedimientos para realizar maniobras de erección y montaje de estructuras metálicas

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	(X)
Prácticas de campo	(X)
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	(X)
Reportes de prácticas	(X)
Desarrollo de proyecto	()
Otros:	

Textos complementarios:

1. M. CHAVARRI, Carlos Maldonado Breve Descripción del Equipo Usual de Construcción. Facultad de Ingeniería, UNAM. 1998.
2. Materiales de Construcción. Serie Schaums, Mc.Graw-Hill, 1996.

Textos básicos:

1. DE ALBA CASTAÑEDA, Jorge H.. Acero de Refuerzo. FUNDEC, A. C. 1990.
2. ALCARAZ LOZANO Federico. Diseño de Cimbras de Madera. FUNDEC, A.C. 1998.
3. SAAD, Antonio Miguel. Tratado de Construcción. Editorial Continental. 1990.
4. SOLMINIHAC TAMPIER, H. Y THENOUX, Z. G. Procesos y técnicas de construcción. Ed. Alfaomega. 2002.
5. SERPELL, B. A. Administración de operaciones de construcción. Ed, Alfaomega. 2002.
6. BERNAL, Ernesto y DE ALBA C. Jorge. Principales materiales fabricados y su empleo en la construcción. Facultad de Ingeniería, UNAM. México. 1998.
7. MENDOZA, S. B. Y DE ALBA c. Jorge R. Factores de consistencia de costos y precios unitarios. Facultad de Ingeniería, Depto. De Construcción, UNAM. México. 1996.
8. GARCÍA DEL VALLE, Gabriel. Edificación II. Ed. Diana. 1993.
9. RICHARSON, J. Cimbras y moldes. Guía práctica para su construcción y uso. IMCYC.1991.
10. UNIVERSIDAD LA SALLE. Materiales y procedimientos de construcción. Ed. Diana. 1976.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
SOCIOLOGÍA

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

Materias Antecedentes: Comunicación formal
Materias Consecuentes: Fundamentos de economía
Objetivo del curso: Que el alumno conozca las características fundamentales de la organización social en el mundo y en México, como producto de las relaciones interhumanas, sus implicaciones y las perspectivas de transformación, con el objeto de determinar la importancia y participación del Ingeniero en el desarrollo social del país.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción a la sociología	6	1
2. Principales corrientes sociológicas	4	2
3. Organizaciones sociales	5	3
4. Control social	3	2
5. El progreso y el cambio social	4	2
6. Grupos sociales	4	3
7. Sociología política	6	3
TOTAL	32	16

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN A LA SOCIOLOGÍA

- 1.1. Antecedentes de la sociología
- 1.2. La sociología como ciencia
- 1.3. Definición
- 1.4. Características de la ciencia y el método científico en las ciencias sociales
- 1.5. La sociología y su relación con otras ciencias sociales
- 1.6. Ramas de la sociología

2. PRINCIPALES CORRIENTES SOCIOLOGICAS

- 2.1. Positivismo
- 2.2. Funcionalismo
- 2.3. Materialismo

3. ORGANIZACIONES SOCIALES

- 3.1. La familia
- 3.2. La escuela
- 3.3. La comunidad
- 3.4. Sociedad
- 3.5. Grupo social
- 3.6. Religión
- 3.7. Estado

4. CONTROL SOCIAL

- 4.1. Concepto de control social; sus principales niveles y formas
- 4.2. Supuestos de los controles sobre la vida humana
- 4.3. Principales medios y formas de control social
- 4.4. Controles sociales de nuestro tiempo

5. EL PROGRESO Y EL CAMBIO SOCIAL

- 5.1. Historicidad humana y progreso
- 5.2. Principios sobre el progreso
- 5.3. La condición social y el factor individual del progreso
- 5.4. La sociedad como condición del progreso
- 5.5. El cambio socio-cultural-histórico

6. GRUPOS SOCIALES

- 6.1. Los círculos sociales
- 6.2. Usos y costumbres
- 6.3. Los estratos sociales
- 6.4. Dificultades para la definición y la delimitación de las clases sociales
- 6.5. Criterios determinantes de la estratificación en clases sociales

6.6. Determinación y descripción de la clase social

7. SOCIOLOGÍA POLÍTICA

- 7.1. El objeto de la ciencia política
- 7.2. El poder
- 7.3. Origen y naturaleza del Estado
- 7.4. Nación y Estado
- 7.5. La burocracia
- 7.6. Los partidos políticos
- 7.7. Democracia y colegialidad

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	(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	(X)
Asistencia a prácticas	()
Reportes de prácticas	()
Desarrollo de proyecto	()
Otros:	

Textos básicos:

1. GOMEZ, Jara, Francisco A. Sociología. Porrúa, S. A. México. 1998.
2. F. SEÑOR, Alberto. Sociología. México. 1983.
3. MENDIETA y NÚÑEZ, Lucio. Breve historia y definición de la Sociología" Porrúa, S. A.
4. CHINOY, Ely. La sociedad. Introducción a la Sociología. Fondo de Cultura económica. 1992.
5. RECASENS, Siches, Luis. Sociología. Porrúa, S. A. 1998.
6. ANDERSON, N. Sociología de la comunidad urbana: una perspectiva mundial. FCE. México. 1981.
7. PUGA, Cristina, Peschard, Jacqueline, Castro, Teresa. Hacia la Sociología. Edit. Pearson Educación. 1990.
8. SENIOR, A. Compendio de un curso de sociología. México: F. Méndez Oteo. 1993.
9. COMTE, A. Primeros ensayos. México: FCE. 1997.

Textos complementarios:

1. COHEN, Bruce J. Introducción a la Sociología. 1992
2. CARMONA Nenclares, F. La historia como revolución y ensayos sobre la sociología del humanismo..México: Asociación Mexicana de Sociología. 1990.