

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
MATEMÁTICAS I

Área: Ciencias Básicas	Semestre: 1º	Créditos: 12
Horas totales (semestre): 128	Horas teóricas: 4	Horas prácticas: 4

Materias Antecedentes: **Ninguna**

Materias Consecuentes: **Matemáticas II**

Objetivo del curso:

Que el alumno desarrolle la capacidad de resolver problemas cuyo planteamiento tenga como base para su solución las matemáticas básicas, como son: álgebra, geometría y trigonometría.

UNIDADES	Horas	
	T	P
Ejes temáticos		
A) Números reales y complejos	5	5
B) Álgebra	16	16
C) Geometría	6	6
D) Trigonometría	7	7
E) Introducción al álgebra lineal	11	11
F) Introducción a la geometría analítica	19	19
TOTAL	64	64

Objetivos de los ejes temáticos:

- A) **Números reales y complejos:** El alumno identificará las principales propiedades de los conjuntos de números y tendrá la capacidad de realizar operaciones con ellos.
- B) **Álgebra:** El alumno manejará términos algebraicos y encontrará la solución de ecuaciones de grado superior.
- C) **Geometría:** El alumno reafirmará su conocimiento sobre las propiedades de cuerpos geométricos planos y espaciales.
- D) **Trigonometría:** El alumno resolverá problemas que impliquen el conocimiento completo de fórmulas e identidades trigonométricas.
- E) **Introducción al álgebra lineal:** El alumno desarrollará sistemas de ecuaciones lineales, desigualdades lineales, matrices y determinantes en el plano y el espacio.
- F) **Introducción a la geometría analítica:** El alumno identificará las principales ecuaciones geométricas del plano y comprenderá el proceso de transformación de coordenadas.

Temas

Núm	Eje	Tema	Horas
1	A	El sistema de números reales	4
2	B	Conceptos y operaciones algebraicas	10
3	C	Geometría plana	4
4	C	Sólidos geométricos	4
5	F	Funciones y gráficas	8
6	E	Sistemas de ecuaciones lineales y determinantes	8
7	C	Razones, proporciones y variación	4
8	B	Factorización y fracciones algebraicas	8
9	B	Ecuaciones fraccionarias y cuadráticas	6
10	D	Funciones trigonométricas	8
11	D	Gráficas de funciones trigonométricas	6
12	F	Exponentes y radicales	6
13	F	Funciones exponenciales y logarítmicas	6
14	A	Números complejos	6
15	F	Introducción a la geometría analítica plana	6
16	F	Las cónicas	6
17	F	Transformación de coordenadas	6
18	E	Sistemas de ecuaciones y desigualdades	6
19	E	Matrices	8
20	B	Ecuaciones de grado superior	8
TOTAL			128

CONTENIDOS

1. EL SISTEMA DE NÚMEROS REALES

- 1.1. Conjuntos de números
- 1.2. Leyes básicas de los números reales
- 1.3. Operaciones básicas con números reales
- 1.4. Leyes de los exponentes
- 1.5. Raíces

2. CONCEPTOS Y OPERACIONES ALGEBRAICAS

- 2.1. Suma y resta
- 2.2. Multiplicación
- 2.3. División
- 2.4. Resolución de ecuaciones
- 2.5. Aplicaciones

3. GEOMETRÍA PLANA

- 3.1. Líneas y ángulos
- 3.2. Triángulos
- 3.3. Polígonos
- 3.4. Círculos

4. SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

- 4.1. Cilindros
- 4.2. Prismas
- 4.3. Conos
- 4.4. Pirámides
- 4.5. Conos o pirámides truncadas
- 4.6. Esferas

5. FUNCIONES Y GRÁFICAS

- 5.1. Relaciones y funciones
- 5.2. Operaciones con funciones
- 5.3. El plano coordenado
- 5.4. Gráficas

6. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y DETERMINANTES

- 6.1. Ecuaciones lineales
- 6.2. Métodos de solución para sistemas 2×2
- 6.3. Métodos de solución para sistemas 3×3
- 6.4. Determinantes

7. RAZONES, PROPORCIONES Y VARIACIÓN

- 7.1. Razones y proporciones
- 7.2. Semejanza geométrica
- 7.3. Variación directa e inversa

8. FACTORIZACIÓN Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

- 8.1. Productos notables
- 8.2. Factorización
- 8.3. Factorización de trinomios
- 8.4. Fracciones algebraicas
- 8.5. Operaciones con fracciones

9. ECUACIONES FRACCIONARIAS Y CUADRÁTICAS

- 9.1. Ecuaciones fraccionarias
- 9.2. Ecuaciones cuadráticas y factorización
- 9.3. La fórmula cuadrática

10. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

- 10.1. Ángulos y funciones trigonométricas
- 10.2. Valores de las funciones trigonométricas
- 10.3. El triángulo rectángulo
- 10.4. Funciones trigonométricas inversas
- 10.5. Triángulos oblicuángulos: la ley de senos y de cosenos
- 10.6. Aplicaciones de la trigonometría

11. GRÁFICAS DE FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

- 11.1. Curvas seno y coseno: amplitud y período
- 11.2. Curvas seno y coseno compuestos
- 11.3. Gráficas de las otras funciones trigonométricas
- 11.4. Aplicaciones de las gráficas trigonométricas

12. EXPONENTES Y RADICALES

- 12.1. Exponentes fraccionarios
- 12.2. Leyes de los radicales
- 12.3. Operaciones básicas con radicales
- 12.4. Ecuaciones con radicales

13. FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARÍTMICAS

- 13.1. Funciones exponenciales
- 13.2. Funciones logarítmicas
- 13.3. Propiedades de los logaritmos
- 13.4. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas
- 13.5. Gráficas mediante uso de papel logarítmico y semilogarítmico

14. NÚMEROS COMPLEJOS

- 14.1. Números imaginarios y números complejos
- 14.2. Operaciones con números complejos
- 14.3. Graficación de números complejos
- 14.4. Forma polar de un número complejo
- 14.5. Forma exponencial de un número complejo
- 14.6. Fórmula de DeMoivre

15. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA PLANA

- 15.1. Definiciones básicas
- 15.2. La línea recta
- 15.3. La circunferencia

16. LAS CÓNICAS

- 16.1. La parábola
- 16.2. La elipse
- 16.3. La hipérbola

17. TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS

- 17.1. Translación de ejes
- 17.2. Rotación de ejes
- 17.3. Ecuación general de segundo grado

18. SISTEMAS DE ECUACIONES Y DESIGUALDADES

- 18.1. Soluciones de sistemas no lineales de ecuaciones
- 18.2. Propiedades de las desigualdades: desigualdades lineales
- 18.3. Desigualdades no lineales
- 18.4. Desigualdades de dos variables
- 18.5. Sistemas de desigualdades

19. MATRICES

- 19.1. Matrices
- 19.2. Multiplicación de matrices
- 19.3. Matrices inversas
- 19.4. Matrices y ecuaciones lineales

20. ECUACIONES DE GRADO SUPERIOR

- 20.1. Teoremas del residuo y el factor
- 20.2. Raíces de una ecuación
- 20.3. Raíces racionales
- 20.4. Raíces irracionales
- 20.5. Funciones racionales

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. PETERSON, John C. Matemáticas básicas. Álgebra, trigonometría y geometría analítica. CECSA, 1998.
2. SPIEGEL, Murray R. Algebra Superior. Serie Schaum. McGraw-Hill, 1991.
3. LEHMANN, Charles H. Geometría Analítica. LIMUSA, 1998.
4. BARNETT, Raymond A. Precálculo. Funciones y sus gráficas. McGraw Hill, 2000.
5. GRANVILLE, William Anthony. Trigonometría plana y esférica. UTHEA, 1990.
6. ANTON, Howard. Introducción al Algebra Lineal. LIMUSA, 1990.

Textos complementarios:

1. BALDOR, Aurelio. Álgebra. Publicaciones Cultural, 1992.
2. SERRES, Michel. Los orígenes de la geometría. Siglo XXI, 1996.
3. MIDDLEMISS, Ross R. Geometría Analítica. McGraw-Hill. 1991.
4. HEMMERLING, Edwin M. Geometría Elemental. LIMUSA, 1991.
5. ORTIZ Campos, F. J. Matemáticas. Publicaciones Cultural, 1991.
6. KINDLE, Joseph H. Geometría Analítica: plana y del espacio. McGraw-Hill, 1991.
7. NOBLE, Ben. Álgebra lineal aplicada. Prentice-Hall, 1991.
8. NAVARRO, Enrique. Álgebra. Universidad Politécnica de Valencia, 1997.
9. PEREZ Carreras, Pedro. Álgebra lineal. Universidad Politécnica de Valencia, 1992.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
FÍSICA I

Área: Ciencias Básicas	Semestre: 1º	Créditos: 6
Horas totales (semestre): 64	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2

Materias Antecedentes: Ninguna
Materias Consecuentes: Física II
Objetivo del curso: Que el alumno conozca y aplique los fundamentos generales de la Física, poniendo especial énfasis en los conceptos fundamentales, mecánica de los sólidos y líquidos, y de la energía que le ayudarán a abordar el estudio de la Física aplicada.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Conceptos fundamentales	5	5
2. Mecánica de sólidos	7	7
3. Mecánica de fluidos	7	7
4. Termodinámica	5	5
5. Electromagnetismo	4	4
6. Óptica	4	4
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1.1. Resolución algebraica de ecuaciones
- 1.2. Notación científica; adición, sustracción, multiplicación y división
- 1.3. Trigonometría de ángulos rectángulos; leyes de senos y cosenos
- 1.4. Unidades y ecuaciones; homogeneidad dimensional
- 1.5. Mediciones y el método científico
- 1.6. El Sistema Internacional de unidades (SI); prefijos; unidades fundamentales y derivadas
- 1.7. Errores en las mediciones; exactitud y precisión; dígitos significativos
- 1.8. Variación lineal y directa; variación inversa

2. MECÁNICA DE SÓLIDOS

- 2.1. Escalares y vectores; álgebra vectorial; la fuerza resultante; equilibrio de la partícula
- 2.2. Cinemática de la partícula; movimiento rectilíneo; uniforme y acelerado
- 2.3. Cinética de la partícula; fuerza y aceleración
- 2.4. Máquinas simples

3. MECÁNICA DE FLUIDOS

- 3.1. Descripción de fluidos
- 3.2. Fluidos en reposo
- 3.3. Dinámica de fluidos
- 3.4. Otros aspectos del movimiento de fluidos

4. TERMODINÁMICA

- 4.1. Temperatura
- 4.2. Calor y la primera ley de la termodinámica
- 4.3. Teoría cinética de los gases
- 4.4. Máquinas termodinámicas
- 4.5. Entropía y la segunda ley de la termodinámica

5. ELECTROMAGNETISMO

- 5.1. La fuerza eléctrica
- 5.2. El campo eléctrico
- 5.3. Potencial eléctrico
- 5.4. Capacitancia
- 5.5. Corriente y resistencia
- 5.6. Circuitos en serie y paralelo
- 5.7. Magnetismo y campos magnéticos

5.8. Inducción electromagnética

6. ÓPTICA

6.1. Luz e iluminación

6.2. Reflexión y espejos

6.3. Refracción

6.4. Lentes, espejos e instrumentos ópticos

6.5. Interferencia; difracción y polarización

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	()
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. TIPPENS PAUL E. Física, Conceptos y aplicaciones. México, 1994. McGraw Hill.
2. RICHARD WOLFSON y JAY M. PASACHOFF. Física para ciencias e ingeniería.. OUP - Harla. México, 1996. Tomo I
3. SERWAY – BEICHNER. Física para ciencias e ingeniería.. Mc Graw Hill. México. 2002. Tomo I
4. VIQUEIRA, J. Ingeniería y Sociedad UAM-Azcapotzalco. México, 1987
5. BUECHE, Frederick J. Física para estudiantes de ciencias e ingeniería. Vol. I. Ed. Mc Graw Hill. 1996.
6. HALLY DAY RESSNICK, Robert. Fundamentos de física. Ed. CECSA. 2001.

Textos complementarios:

1. ALONSO M. Y FINN, E J. Física. Addison –Weslwy Iberoamericana, Wilmington. 2000.
2. SEAR, F.W., ZEMANSKY, M.W., Et. al. Física universitaria. Vol. I. Addison-Wesley Longman, México. 1999.
3. J.P. MCKELVEY y H. GROATCH. Física para ciencias e ingeniería. Tomos I y II. Ed. Harla. México. 1994.
4. A.F. KIP. Fundamentos de electricidad y magnetismo.. Mc Graw Hill. México. 1992.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
DIBUJO DE INGENIERÍA

Área: Complementaria	Semestre: 1º	Créditos: 6
Horas totales (semestre): 64	Horas teóricas: 2	Horas prácticas: 2

Materias Antecedentes: Ninguna
Materias Consecuentes: Topografía general
Objetivo del curso: Que el alumno tenga las bases para la representación gráfica de objetos, estructuras y otros elementos relacionados con la ingeniería civil.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Principios generales	4	0
2. Dibujo a mano	2	4
3. Fundamentos de geometría descriptiva	4	0
4. Fundamentos de los métodos de proyección	4	0
5. Dibujo asistido por computadora	4	6
6. Escalas y acotaciones	2	2
7. Dibujo arquitectónico	4	8
8. Dibujo para equipamiento urbano	4	6
9. Dibujo de estructuras	4	6
TOTAL	32	32

CONTENIDOS

1. PRINCIPIOS GENERALES

- 1.1. Introducción y breve historia del dibujo técnico en cada carrera
- 1.2. Normalización para la elaboración e interpretación de dibujos
- 1.3. Equipos disponibles en la actualidad

2. DIBUJO A MANO

- 2.1. Croquis a lápiz
- 2.2. Manejo de instrumentos de dibujo
- 2.3. Trazo de líneas, circunferencias y otros elementos geométricos

3. FUNDAMENTOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

- 3.1. Origen y concepto de la geometría descriptiva
- 3.2. Concepto de proyección y sus elementos
 - 3.2.1. El punto
 - 3.2.2. La recta
 - 3.2.3. El plano
 - 3.2.4. Intersección de planos

4. FUNDAMENTOS DE LOS MÉTODOS DE PROYECCIÓN

- 4.1. Proyecciones bidimensionales
- 4.2. Proyecciones tridimensionales
- 4.3. Sombras

5. DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA

- 5.1. Paquetes convenientes para la carrera
- 5.2. Comandos y funciones
- 5.3. Trazo de líneas
- 5.4. Introducción de textos

6. ESCALAS Y ACOTACIONES

- 6.1. Escala numérica
- 6.2. Escala gráfica
- 6.3. Normas de acotación
- 6.4. Representación de dimensiones
- 6.5. Acotado de superficies

7. DIBUJO ARQUITECTÓNICO

- 7.1. Simbología
- 7.2. Dibujo de Plantas (arquitectónica, cimentación, azoteas, eléctrica, hidráulica, etc.)
- 7.3. Elevaciones (frontales, laterales, posteriores, secciones transversales y longitudinales)

- 7.4. Detalles constructivos
- 8. DIBUJO PARA EQUIPAMIENTO URBANO**
 - 8.1. Simbología
 - 8.2. Dibujo de fraccionamientos
 - 8.3. Dibujo de redes de agua potable y alcantarillado
 - 8.4. Dibujo de instalaciones especiales y detalles
- 9. DIBUJO DE ESTRUCTURAS**
 - 9.1. Estructuras metálicas
 - 9.2. Estructuras de concreto
 - 9.3. Estructuras especiales
 - 9.4. Detalles constructivos

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	()
Exposición audiovisual	()
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	(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	(X)
Otros:	

Textos básicos:

1. GIESECKE, MITCHELL, SPENCER y LEROY HILL. Dibujo técnico. Limusa, México. 1999.
2. SCHNEIDER W. Manual práctico de dibujo técnico. Ed. Rfuerte, 2ª. Edición. España. 2002.
3. SPENCER y THOMAS. Dibujo técnico básico. CECSA, México, 1998.
4. CLIFFORD Martín. Dibujo técnico básico. Limusa. México, 2001.
5. FRENCH T., VIERCK C. Dibujo de ingeniería. Mc Graw Hill, México.
6. LOMBARDO J., JOHNSON L., SHORT W. y LOMBARDO A. Dibujo técnico y de ingeniería. CECSA, México. 2001.
7. BOGOLIUBOV S. Tareas para el curso del dibujo técnico. Ed. MIR. Moscú, Rusia. 1996.
8. ARENAS, Dibujo técnico. Limusa, México. 2001.
9. FERDER MUÑOZ J. L. y HERRANZ G. Salvador. Tratado de dibujo con Autocad 2000 . Ed. Paraninfo, México. 2000.

Textos complementarios:

1. HARRINTON D. , BURCHARD B. y DITZER D. Autocad 2002, Ed. Pearson, México. 2002.
2. CALDERON, Barquin Francisco. Dibujo técnico industrial. Ed. Porrúa, 1989, México.
3. LEROY Iván. Dibujo técnico. Edit. Ciencia y técnica S.A., Naucalpan, Edo. De México, México. 1994.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL

Área: Complementaria	Semestre: 1º	Créditos: 4
Horas totales (semestre): 48	Horas teóricas: 1	Horas prácticas: 2

Materias Antecedentes: Ninguna
Materias Consecuentes: Construcción I
Objetivo del curso: Que el alumno reconozca y asocie los elementos básicos de la ingeniería civil y se familiarice con las diversas áreas y aspectos de la ingeniería, de manera que le permitan tener un amplio panorama de la misma.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción: un viaje a través de la ingeniería civil	2	4
2. Relaciones entre la ingeniería civil y la vida diaria	3	4
3. Ciencias básicas y aplicadas	2	4
4. Estructura general de la ingeniería civil	3	5
5. Catástrofes naturales y la participación del ingeniero civil en la prevención y mitigación	2	5
6. Comportamiento y planeación de edificaciones	2	5
7. Aspectos generales sobre el ejercicio profesional del ingeniero civil	2	5
TOTAL	16	32

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN: UN VIAJE A TRAVÉS DE LA INGENIERÍA CIVIL

- 1.1. Ingeniería civil
- 1.2. La noción de bienestar
- 1.3. Escenario para el desarrollo de la ingeniería civil
- 1.4. Hitos del desarrollo científico y tecnológico
- 1.5. Pasado, presente y futuro de la ingeniería civil

2. RELACIONES ENTRE LA INGENIERÍA CIVIL Y LA VIDA DIARIA

- 2.1. La noción de posición R y de equilibrio
- 2.2. Movimiento
- 2.3. Esfuerzo – deformación
- 2.4. Trabajo, potencia, energía

3. CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

- 3.1. Método científico y entorno tecnológico de la ingeniería civil
- 3.2. La tierra y el hombre
- 3.3. Ciencia y sociedad
- 3.4. Descubrimientos, invenciones y patentes
- 3.5. Investigación y desarrollo
- 3.6. Apoyo de la I.C. al desarrollo

4. ESTRUCTURA GENERAL DE LA INGENIERÍA CIVIL

- 4.1. Estructura general de la I.C.
- 4.2. Objeto, alcance y metodología general de la I.C.
- 4.3. El todo y las partes del diseño
- 4.4. Principales ramas de la I.C.
 - 4.4.1. Mecánica de suelos
 - 4.4.2. Ingeniería estructural
 - 4.4.3. Transportes y su infraestructura
 - 4.4.4. Recursos hidráulicos
 - 4.4.5. Ingeniería ambiental
 - 4.4.6. Ingeniería sísmica
 - 4.4.7. Construcción y supervisión

5. CATÁSTROFES NATURALES Y LA PARTICIPACIÓN DEL INGENIERO CIVIL EN LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

- 5.1. Normativa de diseño por sismos, huracanes y tornados, inundaciones, erupciones volcánicas, maremotos
- 5.2. La I.C., los efectos, la prevención y atención de catástrofes
- 5.3. Vulnerabilidad y mitigación

6. COMPORTAMIENTO Y PLANEACIÓN DE EDIFICACIONES

- 6.1. Seguridad en el contexto de la ingeniería
- 6.2. La noción del factor de seguridad
- 6.3. Reducción de datos y dominio de la información
- 6.4. Funcionalidad de una edificación
- 6.5. Grandes éxitos y fracasos de la I.C.
- 6.6. Otras situaciones

7. ASPECTOS GENERALES SOBRE EL EJERCICIO PROFESIONAL DEL INGENIERO CIVIL

- 7.1. Ambiente general de trabajo del I.C.
- 7.2. Contratación y honorarios en consultoría
- 7.3. Contratación en la construcción
- 7.4. Aspectos legales
- 7.5. Etica profesional, ejercicio y problemas técnicos en la I.C.
- 7.6. Función social de la I.C.

Técnicas de enseñanza-aprendizaje:

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	(X)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	()
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	(X)
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. SARRIA MOLINA. Introducción a la Ingeniería Civil, A., Ed. Mc. Graw Hill. 1997.
2. KRICK E. V. Fundamentos de la Ingeniería Métodos, Conceptos y Resultados. Ed. Limusa. 1999.
3. Apuntes de la Ingeniería y el Medio Ambiente, Ed. Fac. de Ing. UNAM. 2001.
4. DENY T. K. Y WILLIAM T.F. Historia de la tecnología.. Ed. Siglo XXI. 2000.

Textos complementarios:

1. Ingeniería y sociedad. Ed. UAM-Azcapotzalco. 2001.
2. Apuntes del problema en la ingeniería. Ed. Fac. de Ingeniería, UNAM. 1996.
3. CORZO. M.A. Introducción a la ingeniería de proyectos. Ed. Limusa. 1999.
4. GÓMEZ-SENENT E. M. El proyecto de diseño en ingeniería. Ed. Alfaomega. 2001.
5. KRICK, Edward V. Introducción a la ingeniería y al diseño.. Ed. Limusa. 1997.

**UNIVERSIDAD DE COLIMA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

Programa analítico de
COMUNICACIÓN FORMAL

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

Materias Antecedentes: Ninguna
Materias Consecuentes: Sociología
Objetivo del curso: Que el alumno exprese sus impresiones de manera oral y escrita, acerca de la realidad que vive, mejore su manera de comunicar su sensibilidad y enriquezca su visión de la realidad.

UNIDADES	Horas	
	T	P
1. Introducción a la comunicación	3	0
2. Diversas formas de comunicación: las Bellas Artes	6	4
3. La comunicación oral	10	7
4. La comunicación escrita	13	5
TOTAL	32	16

CONTENIDOS

- 1. INTRODUCCIÓN A LA COMUNICACIÓN**
 - 1.1. Concepto de comunicación
 - 1.2. Elementos y modelos de comunicación
- 2. DIVERSAS FORMAS DE COMUNICACIÓN**
 - 2.1. Distintas formas de comunicación
 - 2.2. Las Bellas Artes
 - 2.3. Clasificación de las Bellas Artes
 - 2.4. La comunicación en las Bellas Artes
- 3. LA COMUNICACIÓN ORAL**
 - 3.1. Funciones de la comunicación humana
 - 3.2. Funciones y reglas de la comunicación no verbal
 - 3.3. Funciones y reglas de la comunicación verbal
 - 3.3.1. La descripción
 - 3.3.2. La narración
 - 3.3.3. La exposición
 - 3.4. La lectura y la lectura en voz alta
 - 3.5. Tono de voz, ademanes, gesticulaciones, actitudes y proyección sobre el público
- 4. LA COMUNICACIÓN ESCRITA**
 - 4.1. Metodología para la planeación y desarrollo de un escrito
 - 4.1.1. El ensayo
 - 4.1.2. El artículo
 - 4.1.3. La carta
 - 4.1.4. El oficio
 - 4.1.5. Currículum Vitae
 - 4.1.6. La solicitud, el memorando
 - 4.2. Estructuración lógica en ingeniería
 - 4.2.1. El informe
 - 4.2.2. El proyecto
 - 4.2.3. La tesis

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. DE MADERO, Hielén McEntte. Comunicación Oral en el mundo moderno. McGRAW-HILL. 1994.
2. TEJEDA, Leonor. Hablar bien no cuesta nada y escribir bien, tampoco. Editorial Posada, 1992.
3. CUERVO, M. & Diéguez, J. Mejorar la expresión oral: animación a través de dinámicas grupales. Madrid, España 1991.
4. RASS, G., Casanova, N. & Clavería, A. Conversaciones con Nicole Casanova: el taller de las metamorfosis. Barcelona España: Gedisa . 1980.
5. RAMOS Padilla, C. La comunicación: un punto de vista organizacional. México: Trillas. 1991.
6. SHOCRON, M. & Waisman, L. Educar no: nuevas propuestas para la educación y la convivencia. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial. 2001.

Textos complementarios:

1. BASULTO, Hilda. "Curso de Redacción Dinámica", Trillas, 1993.
2. PIANTONI, C. & Nardo, R. Expresión, comunicación y discapacidad: modelos pedagógicos y didácticos para la integración escolar y social. Madrid, España: Narcea. 2001.
3. SÁNCHEZ Amador, María de la Paz; Olmedo Martínez, Dominga; Cid Garzón, María de Lourdes, Vázquez Martínez, Aida Araceli. Taller de Lectura y Redacción II. Edit. Nueva Imagen, S. A. 1995.
4. ALAZAR, A. La Danza Y El Ballet: Introducción Al Conocimiento De La Danza de Arte y Del Ballet. Mexico: Fce. 1983.
5. ÁLVAREZ, M. La literatura universal a través de autores selectos. (21ª ed.). México: Porrúa. 1978.