UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Unidad Académica de Ingeniería

Av. R. López Velarde. No 801

Zacatecas, Zac. CP 98000

Tel : (492) 923-9407 Ex. 1612

Introducción a la Ingeniería

No. de Créditos:5	*Academia de : Apoyo*		
Clave:	Complementaria		*Última revisión :* *Marzo / 2005*
Duración del curso : 50 Hrs.	*Horas/semana :* 3.0	*Teoría :* 3.0	*Laboratorio o práctica :*
Antecedentes :	*Bachillerato*		
Consecuentes :	*Recursos y Necesidades de México y Sociología*		

Objetivo general

Proporcionar a los estudiantes los elementos necesarios que les permitan ubicarse en la Universidad y en la Unidad Académica de Ingeniería. Además, se propiciará un panorama general de lo que es la Ingeniería Civil y su función social dentro del panorama de nuestra realidad nacional, en otro aspecto; se fomentará en los estudiantes el interés por la ciencia, la cultura, la tecnología, la creatividad y los valores humanos, para que su formación dentro de la carrera de Ingeniería Civil sea lo más posible. Por ultimo al finalizar el curso, el alumno tendrá el conocimiento de que cualquier proceso productivo necesita de riguroso método.

Programación del curso

Unidad	Tema	Semanas
1	Introducción	2
2	Historia de la Ingeniería	3
3	La Ingeniería Civil como profesión	3
4	Universidad	1
5	Ingenieria y sociedad	2.5
6	El proceso de diseño	4
7	La creatividad	1

Total de Semanas	16.5

Criterios de evaluación

Concepto	Descripción	Modalidad	%
Tareas y exámenes cortos	Comprensivas	Uno por clase	60
Proyecto final	Recopilación de tareas	Uno por semestre	40
TOTAL			100

Contenidos Temáticos

1. Introducción
- 1.1¿Qué es la ingeniería?
- 1.2Raíces etimológicas de la palabra ingeniería
- 1.3Ramas de la Ingeniería
- 1.4Origen del termino Ingeniería Civil
- 1.5Conocimiento científico y conocimiento tecnológico
- 1.6Ingenieria y tecnología.
- 1.7Biografias de personajes notables
  - 1.7.1Heberto Castillo
  - 1.7.2Tomas Alba Edison
  - 1.7.3Galileo Galiley
  - 1.7.4Leonardo Davinci
  - 1.7.5Guillermo Gonzalez Camarena
  - 1.7.6Otros

2. Historia de La Ingeniería
- 2.1Introduccion
- 2.2La Ingeniería en las civilizaciones antiguas: Mesopotamia
- 2.3La Ingeniería en las civilizaciones antiguas: Egipto
- 2.4La Ingeniería en las civilizaciones antiguas: Grecia
- 2.5La Ingeniería en las civilizaciones antiguas: Roma
- 2.6La Ingeniería en la Edad Media
- 2.7Los avances de la Ciencia: hacia 1300 a 1750 D.C.
- 2.8Avances de la Ingeniería: 1750 a 1900 D.C.
- 2.9La Ingeniería en los siglos XX y XXI

3. La Ingeniería Civil como profesión
- 3.1El Ingeniero Civil
  - 3.1.1El Ingeniero Civil
  - 3.1.2Caracteristicas y Cualidades que requiere el Ingeniero Civil
- 3.2La profesión de Ingeniería Civil.
- 3.3Funciones de la Ingeniería Civil.
- 3.4Perspectivas futuras de la profesión.
- 3.5Habilidades que debe desarrollar el Ingeniero Civil.
  - 3.5.1Liderazgo
  - 3.5.2Creatividad
  - 3.5.3Ingenio
  - 3.5.4Conocimientos en cada campo de la Ingenieria Civil
- 3.6Campos de la Ingeneria Civil.
  - 3.6.1Campos de Especialización de la Ingeneria Civil.
  - 3.6.2Niveles de preparación de los Ingenieros Civiles.
  - 3.6.3Campo laboral
- 3.7Ética y Valores
  - 3.7.1Conceptos sobre ética.
  - 3.7.2La ética profesional.
  - 3.7.3La ética ambiental de los ingenieros.
  - 3.7.4Valores Humanos
  - 3.7.5Valores de los Ingenieros

4. La Universidad
- 4.1Concepto de Universidad
- 4.2Ingenieria Civil en la Unidad Académica de Ingeniería de la UAZ
  - 4.3 Planes de estudio en vigor de Ingeniería Civil que oferta la Unidad Académica de

Ingeniería de la UAZ

4.4Visitas a los Laboratorios de Ingeniería Civil de la Unidad Académica de Ingeniería de la UAZ

4.5Maestrias en Ingeniería que se ofrecen en la Unidad Académica de Ingeniería de la UAZ

5. Ingenieria y sociedad

5.1El ingeniero como ser social.
5.2La ingenieria como respuesta a las necesidades sociales.
5.3Funcion social de la ingenieria
5.4Ingenieria en los tiempos modernos
5.5Retos de la ingenieria para el desarrollo del pais

6. El proceso de diseño

6.1Formulación del problema
6.2Criterios de selección y limitaciones
6.3Análisis del problema
6.4Búsqueda de soluciones
6.5Selección de la mejor solución
6.6Especificación de la solución escogida
6.7Elaboración de modelos
6.8Optimización
6.9Problemas y ejercicios

7. La Creatividad

6.1La Creatividad
6.2El proceso creativo en ingeniería
6.3Técnicas creativas
6.4Diagramación mental
6.5Problemas y ejercicios

Bibliografía:

1. H. EARLE, JAMES
   Diseño Grafico en Ingeniería
   Ed. Fondo Educativo Panamericano
2. CORZO, MIGUEL ANGEL
   Introducción a la Ingeniería de Proyectos
   Ed. Limusa Noriega
3. WRIGHT, PAUL H.
   Introducción a la Ingeniería de Proyectos
   Ed. Addison Wesley
4. KRICK, E. V.
   Introducción a la Ingeniería y al Diseño en la Ingeniería
   Ed. Limusa Noriega
5. KRICK, E. V.
   Introducción a la Ingeniería y al Proyecto en la Ingeniería
   Ed. Limusa Noriega
6. KRICK, E. V.

Fundamentos de Ingeniería
Ed. Limusa Noriega

7. DYM LITTLE
El Proceso del Diseño en Ingeniería
Ed. Limusa Noriega
8. DERRY T.K. Y WILLIAMS TREVOR I.
Historia de la tecnología de 1750 a 1900 tomos 1 y 2
Ed. Siglo XXI
9. GARCIA SALAZAR JOSE LUIS
Creatividad, La Ingeniería del Pensamiento
Ed. Trillas
10. GRECH MAYOR, P
Introducción a la Ingeniería, un enfoque a través del diseño.
Ed. Bogotá, D.C., Colombia.

11. BOCA URBINA, G
Introducción a la Ingeniería.
Ed. México, D.F.
12. ACADEMIA MEXICANA DE LA INGENIERIABOCA URBINA, G
Presente y futuro de la Ingeniería en México y el Mundo (todos los tomos)
Ed. Conacyt México, D.F.
13. ACADEMIA MEXICANA DE LA INGENIERIABOCA URBINA, G
Estado del arte de la Ingeniería en México y el Mundo (todos los tomos)
Ed. Conacyt México, D.F.