

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS ACADÉMICOS

PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- | | |
|--|---|
| 1. Unidad Académica: Facultad de Ingeniería: Unidad Mexicali. | |
| 2. Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura): Licenciatura. Tronco Común. | 3. Vigencia del plan: 2008-2 |
| 4. Nombre de la Asignatura: Introducción a la Ingeniería | 5. Clave: 4035 |
| 6. Horas clase: 03 | No. de créditos: 06 |
| 7. Ciclo Escolar: 2008-2 | 8. Etapa de formación a la que pertenece: Básica. |
| 9. Carácter de la Asignatura: Obligatoria. | |
| 10. Requisitos para cursar la asignatura: Ninguno | |

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el alumno adquiriera un panorama general de los métodos y enfoques particulares que la ingeniería civil debe proporcionar a sus profesionales para llevarlos a un nivel de conocimiento y formación adecuados.

III. COMPETENCIA (S) DEL CURSO

Fomentar su identidad y sentido de pertenencia a la ingeniería civil, mediante el conocimiento de las funciones, alcances y la trascendencia de su quehacer, así como de las responsabilidades y sus relaciones con otras profesiones.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Desarrollar una memoria que relacione y documente las visitas a obras relevantes de la comunidad y la región, así como las entrevistas a diferentes profesionistas de la disciplina.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Describir los antecedentes históricos de la ingeniería civil y como ha evolucionado hasta la fecha para fomentar el sentido de pertenencia del futuro ingeniero.

Contenido

Duración

1. Historia y evolución de la ingeniería civil

4 Hrs.

1.1 Antecedentes históricos

1.2 Prehistoria

1.3 Edad media

1.4 Culturas mesoamericanas y andinas

1.5 Edad moderna

1.6 Epoca contemporanea

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar los alcances y la trascendencia de la ingeniería civil para saber el quehacer del ingeniero y la importancia de su labor en el desarrollo social y cultural de la humanidad.

Contenido

Duración

2. La formación académica y sus objetivos

12 Hrs.

2.1 La ingeniería en el desarrollo socioeconómico

2.2 Necesidades Humanas, sociales y económicas

2.3 Modelos de desarrollo socioeconómico

2.4 Transformación de los recursos naturales en satisfactores

2.5 La ingeniería en el medio ambiente

2.6 La ingeniería en México y sus satisfactores

2.7 Formación universitaria de un ingeniero

2.8 El estudiante de ingeniería como universitario y su responsabilidad con la sociedad

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar las fases de un proyecto de ingeniería civil para ubicar su nivel de competencia en cada una de ellas de una manera honesta y responsable.

Contenido

Duración

3. Etapas de la actividad del ingeniero civil

8 Hrs.

3.1 El método científico

3.2 La planeación

3.3 El diseño

3.4 La construcción

3.5 La operación

3.6 La conservación y el mantenimiento.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar el campo ocupacional del ingeniero civil para ubicar su futura práctica laboral y profesional, con sentido de compromiso social.

Contenido

Duración

4 Campo de acción y perspectivas

10 Hrs.

4.1 Fuentes de trabajo

4.2 Oferta del sector privado

4.3 Oferta del sector público

4.4 Comparación y relaciones internacionales

4.5 Investigación y docencia

4.6 Perspectivas

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Fomentar su sentido de responsabilidad como profesional de la ingeniería civil

Contenido

Duración

- 5. El desarrollo profesional de la ingeniería civil**
- 5.1 La organización de una empresa y el ejercicio profesional**
- 5.2 La responsabilidad y sus facultades**
- 5.3 La ética profesional y los principios morales**
- 5.4 Los organismos y colegios profesionales**

6 Hrs.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Identificar los materiales mayormente utilizados en la construcción de obras de ingeniería civil para ubicarle en el quehacer del ingeniero civil.

Contenido

Duración

6. Materiales básicos de la construcción

8 Hrs.

6.1 El concreto

6.1.1 Definición

6.1.2 Clases de cemento portland

6.1.3 Plasticidad en el concreto

6.1.4 Revenimiento (tabla de revenimiento)

6.1.5 Fraguado del concreto

6.1.6 Permeabilidad del concreto

6.1.7 Resistencia del concreto al corte

6.2 Acero de refuerzo

6.2.1 Definición

6.2.2 Refinación del acero y vaciado de lingotes

6.2.3 Laminación de varilla, especificaciones y calidad

6.2.4 Tabla de características a la tensión

6.2.5 Módulo de elasticidad

6.2.6 Tipos de corrugación de la varilla

6.2.7 Tabla de dimensiones de la varilla y pesos en kilogramos – metro

6.3 La madera

6.3.1 Definición

6.3.2 Dimensiones y tipo de la madera

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Fomentar su identidad y sentido de Pertenencia a la ingeniería civil, mediante el conocimiento de las funciones, alcances y la trascendencia de su quehacer, así de las responsabilidades y sus relaciones con otras profesiones.	Visita a un fraccionamiento en construcción		3 hrs.
2		Visita a el tendido de tuberías para agua potable.		3 hrs.
3		Visita a el tendido de tuberías para drenaje sanitario.		3 hrs.
4		Visita a una empresa dedicada al diseño de obras civiles.		3 hrs.
5		Visita a trabajos de mantenimiento de obras civiles.		3 hrs.
6		Entrevista a ingenieros de diversa áreas de la ingeniería civil.		2 hrs.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- 1. Cátedra y apoyo de medios.**
- 2. Visitas guiadas a obras de ingeniería civil y elaboración de reporte de visitas.**
- 3. Entrevistas a profesionistas de diferentes disciplinas y entrega de reportes.**

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los para la evaluación del curso se ajustaran a los puntos siguientes

- | | |
|---------------------------|-----|
| 1. Exámen parcial | 60% |
| 2. Tareas extraclase | 30% |
| 3. Participación en clase | 10% |

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Manual del Ingeniero Civil
Frederick Gay Fawcett
Editorial Mc. Graw Hill

Introducción a la ingeniería Civil.
Alberto Sarria Molina
Editorial Mc. Graw Hill

Complementaria

El ingeniero civil, qué hace?
Héctor Bolívar V.
Editorial Alhambra Mexicana

Ingenieros y las torres de marfil.
Hardy Cross
Editorial Mc Graw Hill