

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO  
DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
PROGRAMA DE CURSO



1. Nombre del Curso: Introducción a la Ingeniería en Redes .

2.Clave: ACPRE-116

3.	H.T.S.	H.P.S.	T.H.S.	Créditos
	2	2	4	6

4. Cursos Previos Recomendados: Ninguno

5. Cursos inmediatos posteriores con que se vincula: Ninguno

6. Total de Horas de Curso: 64

7. Descripción mínima: *A través de este curso se muestra una visión integral de la Ingeniería, de tal forma que el estudiante comprenda la evolución que ha tenido la ingeniería, su importancia como profesión, la metodología que sigue un ingeniero para la resolución de problemas y cómo debe ser el desempeño profesional de un ingeniero. El estudiante conocerá en forma breve las disciplinas del conocimiento que forman parte del plan de estudios del programa educativo.*

8. Justificación o vínculos de la asignatura con los objetivos generales de la carrera:

*Este curso es introductorio para el programa educativo de Ingeniería en Redes, permite crear un panorama de la ingeniería como profesión, ilustrando a través de casos algunas problemáticas que enfrentan los profesionales de la ingeniería y cómo los resuelven a través de una metodología. Así mismo se le presentará al alumno una visión de los trabajos que un Ingeniero en Redes puede desarrollar en relación con las redes, aplicaciones de software y servicios de telecomunicación.*

9. Objetivo General: Comprender el origen y desarrollo de la ingeniería, sus campos de aplicación y la metodología que les permite formular, analizar y resolver problemas de ingeniería. Conocer el desempeño profesional de un Ingeniero en Redes.

Objetivos particulares:

- *Describir el origen y desarrollo que ha tenido la ingeniería a través de la evolución de la humanidad.*
- *Comprender la labor del ingeniero y los diferentes campos en donde puede desarrollarse como profesional.*
- *Distinguir los diferentes tipos de sistemas de ingeniería, sus elementos, características y algunas técnicas utilizadas para analizar un sistema.*
- *Mencionar cómo se lleva a cabo el proceso de diseño en la ingeniería.*
- *Conocer qué elementos conforman un proyecto y cuáles son las etapas de elaboración y evaluación.*
- *Aplicar el proceso de comunicación para redactar documentos técnicos y realizar presentaciones orales.*

## 10. Contenido de la Asignatura:

Horas por Unidad: 8

**Unidad 1** La ingeniería y su historia

**Objetivo:** Conocer el origen y desarrollo de la ingeniería a través de la evolución de la humanidad.

**Requisitos**

**Subtemas:**

- 1.1. *La ingeniería en las civilizaciones antigua: Mesopotamia y Egipto*
- 1.2. *Contribuciones de los griegos y romanos*
- 1.3. *Cultura árabe*
- 1.4. *Cultura maya y azteca*
- 1.5. *La ingeniería en la Edad Media*
- 1.6. *El avance de la ciencia (1300-1750 d.C.)*
- 1.7. *El avance de la ingeniería (1750-1900 d.C.)*
- 1.8. *La ingeniería en el siglo XX*

Horas por Unidad: 10

**Unidad 2** La ingeniería como profesión

**Objetivo:** Identificar las principales características del ingeniero como profesionista, describir sus cualidades y funciones dentro de la sociedad, así como sus obligaciones y valores éticos relacionados con su desempeño.

**Requisitos**

**Subtemas:**

- 2.1. *Definición de ingeniería*
- 2.2. *Diferencia entre el ingeniero y el científico*
- 2.3. *El perfil del ingeniero*
- 2.4. *Cualidades y funciones*
- 2.5. *Obligaciones y ética*
- 2.6. *Organizaciones profesionales*
- 2.7. *Ramas y campos de especialización de la ingeniería*

Horas por Unidad: 10

**Unidad 3** Sistemas de ingeniería

**Objetivo:** Describir el origen y desarrollo de los sistemas, sus principales elementos y características; y distinguir las técnicas y herramientas utilizadas para analizar un sistema.

**Requisitos**

**Subtemas:**

- 3.1. *Origen y desarrollo*
- 3.2. *Definiciones y clasificaciones*
- 3.3. *Elementos y características*
- 3.4. *Análisis de un sistema*



Horas por Unidad: 16

**Unidad 4** El diseño en la ingeniería

**Objetivo:** Conocer las características de un problema abierto, aprender a usar el método de diseño en ingeniería y entender la importancia de los conocimientos, habilidades y actitudes en la solución de problemas en ingeniería.

**Requisitos**

**Subtemas:**

- 4.1. El proceso de diseño en ingeniería
  - 4.1.1. Definición del problema
  - 4.1.2. Criterios de selección y limitaciones
  - 4.1.3. Búsqueda de información pertinente
  - 4.1.4. Generación de soluciones
  - 4.1.5. Análisis de las soluciones
  - 4.1.6. Selección de la mejor solución
  - 4.1.7. Especificaciones de la solución seleccionada
  - 4.1.8. Comunicación de la solución
- 4.2. Conocimientos, habilidades y actitudes



Horas por Unidad: 12

**Unidad 5** Proyectos

**Objetivo:** Identificar las características básicas para crear un proyecto, describir las etapas para su elaboración y evaluación.

**Requisitos** Conocer el proceso de solución de problemas

**Subtemas:**

- 5.1. Definición de proyecto
- 5.2. Clasificación de proyectos
- 5.3. Etapas para la elaboración de proyectos
- 5.4. Evaluación de proyectos

Horas por Unidad: 8

**Unidad 6** Comunicación oral y escrita

**Objetivo:** Desarrollar habilidades de comunicación escrita y oral a través de documentos técnicos y presentaciones orales.

**Requisitos**

**Subtemas:**

- 6.1. La comunicación como un proceso
- 6.2. Cómo lograr una buena comunicación
- 6.3. Tipos de documentos
- 6.4. Presentaciones orales

**11. Habilidades a Desarrollar:**

- Trabajo en equipo
- Manejo de equipo de cómputo
- Expresión oral y escrita

**12: Actitudes a fomentar: <Opcional>**

- Actitud crítica
- Responsabilidad

**13. Bibliografía**

Clave	Título	Básica	Complementaria
BIB01	INITE, <i>Introducción a la Ingeniería</i> , 2ª ed., Ediciones Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa S.C. , México, 2009.	X	
BIB02	Grech, Pablo M., <i>Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño</i> , Pearson, Colombia, 2001.	X	
BIB03	Wright, Paul. <i>Introducción a la ingeniería</i> , 3ª ed., Limusa Wiley, México, 2004.		X
BIB04	Gómez-Senent, Eliseo. <i>Introducción a la ingeniería</i> , Limusa, México, 2008		X

**14. Evaluación del curso**

Actividad	Porcentaje
Tareas de investigación	20 %
Ejercicios	20 %
Evaluaciones Parciales	25 %
Evaluación Final	35 %

**15. Estatus:**

Programa de Nueva Creación  X

Programa Modificado  En este caso, especificar la fecha de la última actualización:

**16. Programa elaborado o modificado por:** MTI Melissa Blanqueto Estrada, MTI. Vladimir Veniamin Cabañas Victoria

**17. Fecha de Elaboración /Modificación:** 10/07/2010

**18. Fecha de Revisión de Academia:** 12/07/2010

**19. Sello y Fecha de Registro en Consejo Divisional**