



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

|                                     |                       |                                   |                                      |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Nombre: Ingeniería de Sistemas      | Número de créditos: 7 |                                   |                                      |
| Departamento: Ingeniería Industrial | Horas teoría: 51      | Horas práctica: 0                 | Total de horas por cada semestre: 51 |
| Tipo: Curso                         | Prerrequisitos:       | Nivel: Área de formación optativa |                                      |
|                                     |                       | Se recomienda en el XX semestre.  |                                      |

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Al finalizar el curso, el alumno comprenderá la teoría general de sistemas como marco referencial de la visión sistémica al abordar cualquier problema en el campo de la ingeniería.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Teoría General de sistemas, su evolución y objetivos. Sistemas y Diseño de Sistemas. Propiedades y Características de los sistemas. El proceso de toma de decisiones en los sistemas. Metodología de sistemas duros. Metodología de sistemas blandos. Diagramas de ciclos. Arquetipos sistémicos. Ejemplificación de ambos tipos de modelos en Ingeniería de Sistemas

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Exposición del maestro  
Investigación tópicos sobre TGS e IS  
Exposiciones por grupos  
Uso de Word y Excel  
Plataforma del Moodle

Modalidad de evaluación

70% para 3 exámenes parciales.  
20% para un proyecto Final.  
10% para el cumplimiento de Tareas

Competencia a desarrollar

Desarrollar un pensamiento holístico al obtener conocimientos sobre el enfoque de Sistemas, que le permita un mejor análisis para la toma de decisiones, búsqueda de alternativas y oportunidades, para redefinir y solucionar problemas, estableciendo una relación armónica con su medio ambiente comprendiendo todas las entradas, salidas del Sistema, sus interrelaciones y características de sus elementos permitiéndole modelar un Sistema de interés para obtener una solución viable respetando la naturaleza del Sistema.

Campo de aplicación profesional

Diseñar e implantar, administrar y mejorar sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios de forma sustentable, considerando las normas nacionales e internacionales.  
Diseñar, administrar y controlar sistemas integrados de manufactura y de mantenimiento.  
Integrar y administrar sistemas de higiene y seguridad industrial y protección al medio ambiente, con conciencia e identidad social.  
Utilizar tecnologías y sistemas de información de manera eficiente.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

| <b>Título</b>                                                                           | <b>Autor</b>                                              | <b>Editorial, fecha</b> | <b>Año de la edición más reciente</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| La toma de decisiones en los sistemas de Ingeniería y Gestión                           | Gregory S. Parnell, Patrick J. Driscoll, y Henderson Dale | John Wiley & Sons       | 2008                                  |
| Fundamentos de toma de decisiones para la Ingeniería de Diseño e Ingeniería de Sistemas | George A. Hazelrigg                                       |                         | 2012                                  |
| Introducción a la Teoría General de Sistemas                                            | Johansen, Oscar                                           | Limusa                  | 2000                                  |
| Teoría General de Sistemas                                                              | Van Gigch, John                                           | Trillas                 | 2000                                  |
| El diseño de ingeniería de sistemas: Modelos y Métodos                                  | Dennis M. Buede                                           | Wiley                   | 2009                                  |