



Code	INI384	Prerequisites	INI326
Name	Ingeniería de Métodos	Co-requisites	Ninguno

Credits	Contact Hours
04	44
Categorization of credits	
Math and basic science	
Engineering topic	X
Other	

Coordinator's name	Jorge Miranda
--------------------	---------------

Text book
Other supplemental materials
Barnes, R. (1980). Time and Motion Study. (7a edición) Buffa, E.S. (1982). Administración y dirección técnica de la producción. (4ª ed). México: Limusa. Chase, R.B., Aquilano, N.J. (1992). Production and operations management: a life cycle approach. (6a ed). Irwin. García Criollo, R. (2005). Estudio del Trabajo. (2ª ed.) México: McGraw Hill. Krick, E. (1975). Ingeniería de Métodos. México: Limusa. Maynard, H.B., Zandin, K.B. (2001). Maynard's Industrial Engineering Handbook. (5a ed.). New York: McGraw Hill. Nahmias, S. (2007). Análisis de la Producción y las Operaciones. (5ª edición). McGraw Hill. Niebel, B., Freivald, A. (2014). Ingeniería industrial de Niebel: métodos, estándares y diseño de trabajo. (13ª edición). México: McGraw-Hill. Oficina Internacional del Trabajo. (1986). Introducción al estudio del trabajo. (3ª ed. Revisada). Ginebra. Wheat, B., Carnell, M., Mills, C. (2007). Seis Sigma: una parábola sobre el camino hacia la excelencia y una empresa esbelta. Bogotá: Editorial Norma.

Description

Ingeniería de Métodos es una asignatura teórico-práctica donde el estudiante aprenderá a analizar, mejorar y rediseñar procesos de producción, tanto para empresas de manufactura como de servicios. Para ambos casos, el estudiante deberá emplear herramientas de estudio del trabajo en la solución de problemas que comprenden fases desde la identificación de las necesidades del cliente (persona o empresa que requiere la solución de un problema) hasta la creación, selección y argumentación de la(s) solución(es) propuestas.

Comprende el estudio de Métodos y tiempos. Uso de diagramas para analizar el movimiento de material, flujo y actividades de apoyo.

El estudiante aprenderá a identificar y a aplicar la herramienta adecuada para cada tipo de problema que se le presente y en la secuencia correspondiente.

Type of course	☒ Required ☐ Elective
----------------	---

Specific goals for the course	
Outcomes of instruction	EG1. Identifica las necesidades del cliente para transformarlas en objetivos, criterios y restricciones con un alto nivel de compatibilidad y haciendo uso de herramientas, métodos y/o sistemas de ingeniería. EG2. Genera suficientes alternativas con un alto nivel de correlación con los criterios y restricciones establecidos, en conformidad con las ciencias de la ingeniería y tomando en cuenta la salud, el bienestar y la seguridad EG3. Selecciona la mejor alternativa aplicando eficazmente metodologías de toma de decisiones y basadas en las restricciones del diseño establecidas EG4. Define el problema de manera sistémica, incluyendo todos los aspectos internos y los aspectos externos del mismo, tales como el impacto en otras áreas, las partes interesadas en la resolución del problema, roles de apoyo que se necesita, etc. EG5. Determina todas las causas del problema a partir del uso de técnicas específicas y estableciendo prioridades entre las causas encontradas EG6. Selecciona la mejor solución mediante el uso de métodos complejos (según sea necesario), de acuerdo a la definición del problema y dentro las alternativas previamente identificadas EG7. Justifica la alternativa seleccionada a partir de argumentos coherentes con los criterios establecidos en la definición del problema EG8. Elabora reportes expresando la mayoría de las ideas claves del tema que se trata, las organiza y clasifica de forma coherente y con criterio. EG9. Asume roles correspondientes dentro del equipo en función de sus habilidades. EG10. Cumple con los compromisos con los integrantes respetando los plazos establecidos.
Student outcomes	CG1: Identifica, formula y resuelve problemas complejos de la Ingeniería mediante la aplicación los principios de la Ingeniería, las Ciencias y las Matemáticas. (SO1)

	CG2: Aplica el proceso de diseño de ingeniería para producir soluciones que cumplan con necesidades específicas tomando en consideración la salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, medioambientales y económicos (SO2). CG3: Se comunica de forma efectiva con variedad de audiencias (SO3) CG4: Funciona eficazmente en un equipo cuyos miembros juntos proporcionan liderazgo, crea un ambiente colaborativo e inclusivo, establece metas, planifica tareas y cumple objetivos (SO5).
--	---

Topics
Unidad I. Estudio de movimientos Unidad II. Medición del trabajo Unidad III. Principios de ergonomía