



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

INGENIERÍA INDUSTRIAL Y PRODUCTIVIDAD		1129	1	4	
Asignatura		Clave	Semestre	Créditos	
INGENIERÍA MECÁNICA E INDUSTRIAL	INGENIERÍA INDUSTRIAL		INGENIERÍA INDUSTRIAL		
División	Departamento		Licenciatura		
Asignatura:		Horas/semana:		Horas/semestre:	
Obligatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	Teóricas	<input type="text" value="2.0"/>	Teóricas	<input type="text" value="32.0"/>
Optativa	<input type="checkbox"/>	Prácticas	<input type="text" value="0.0"/>	Prácticas	<input type="text" value="0.0"/>
		Total	<input type="text" value="2.0"/>	Total	<input type="text" value="32.0"/>

Modalidad: Curso teórico

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

El alumno comprenderá los conceptos de productividad, eficacia y eficiencia, los fundamentos de la ingeniería industrial su definición, historia, desarrollo y su base teórica; con el fin de reconocer el impacto social y ambiental de las decisiones en ingeniería, todo dentro de un enfoque sistémico.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Marco histórico y evolución de la ingeniería industrial	4.0
2.	Formación del ingeniero industrial, principios y técnicas básicas	6.0
3.	Áreas complementarias (conformación de la estructura curricular)	6.0
4.	Campo y que hacer de la ingeniería industrial	4.0
5.	Energía, medio ambiente y seguridad industrial	6.0
6.	Productividad	6.0
		32.0
	Actividades prácticas	0.0
	Total	32.0

1 Marco histórico y evolución de la ingeniería industrial

Objetivo: El alumno identificará los ámbitos del campo de trabajo de la ingeniería industrial y su importancia integradora de recursos humanos, técnicos, materiales y económicos para la competitividad y la productividad.

Contenido:

- 1.1 Definición y aplicación de la ingeniería industrial.
- 1.2 Campo de trabajo y ejercicio profesional del ingeniero industrial.
- 1.3 Bosquejo histórico y aportaciones tecnológicas.

2 Formación del ingeniero industrial, principios y técnicas básicas

Objetivo: El alumno comprenderá la relevancia de la ingeniería industrial en la formación empresarial, la calidad, la logística y los procesos industriales (de producción, mecánicos y administrativos). Describirá los principios y técnicas básicas empleadas dentro del contexto de ingeniería de sistemas.

Contenido:

- 2.1 La ingeniería industrial y sus áreas de especialidad.
- 2.2 Equipos máquinas y herramientas (calderas, compresores, tornos, cepillos, fresadoras, máquinas de control numérico, entre otras.).
- 2.3 Conceptos básicos de automatización.
- 2.4 Ingeniería de sistemas.

3 Áreas complementarias (conformación de la estructura curricular)

Objetivo: El alumno analizará el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial y sus áreas complementarias; identificando su utilidad en los sistemas de producción industrial y empresarial.

Contenido:

- 3.1 Revisión del plan de estudio vigente.
- 3.2 Técnicas auxiliares de la ingeniería industrial.

4 Campo y que hacer de la ingeniería industrial

Objetivo: El alumno identificará los principios del diseño y los factores que intervienen en la creación de procesos, productos y servicios.

Contenido:

- 4.1 Conceptos básicos de las técnicas para el desarrollo de la profesión.
- 4.2 Elementos básicos del diseño de procesos, de sistemas y de productos.
- 4.3 Relación del diseño en la ingeniería industrial, en los procesos de producción de productos y servicios.

5 Energía, medio ambiente y seguridad industrial

Objetivo: El alumno distinguirá la importancia de los sistemas de producción de energía, medio ambiente y seguridad industrial; así como el papel que juegan en los indicadores de productividad empresarial.

Contenido:

- 5.1 Conceptos básicos de energía, medio ambiente y seguridad industrial.
- 5.2 Energías alternativas y el impacto ambiental.
- 5.3 Relación del medio ambiente y la sustentabilidad.

6 Productividad

Objetivo: El alumno diferenciará el desempeño de una organización mediante indicadores de productividad.

Contenido:

- 6.1 La productividad en las empresas.
- 6.2 Indicadores de productividad.

Bibliografía básica**Temas para los que se recomienda:**

BACA URBINA, Gabriel, et al. <i>Introducción a la Ingeniería Industrial</i> 2a. edición México Grupo Editorial Patria, 2013	1, 2, 3, 4, 5, 6
HAGEN, Kirk D. <i>Introducción a la ingeniería: Enfoque de resolución de problemas</i> 3a. edición España Pearson, 2009	2
HODSON, William K. <i>Manual de Ingeniería Industrial, Maynard</i> 3a. edición México McGraw-Hill, 2012	1, 2, 3, 4, 5, 6
OCHOA ROSSO, Felipe <i>Método de los sistemas</i> 2a. edición México Facultad de Ingeniería, UNAM, 1997 Tomo 10	1
OIT ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO <i>Introducción al estudio del trabajo</i> 4a. edición México Limusa, 2002	2
ROMERO HERNÁNDEZ, Sergio, et al. <i>Introducción a la ingeniería.</i> 2a. edición México Cengage Learning, 2015	1, 2, 3, 4, 6

Bibliografía complementaria**Temas para los que se recomienda:**

RAMÍREZ CAVASSA, César <i>Seguridad Industrial: Un enfoque integral</i> 2a. edición México Limusa, 1996	5
---	---

Sugerencias didácticas

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Uso de software especializado	<input type="checkbox"/>
Uso de plataformas educativas	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Busqueda especializada en internet	<input type="checkbox"/>
Uso de redes sociales con fines académicos	<input type="checkbox"/>

Forma de evaluar

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input type="checkbox"/>

Participación en clase	<input type="checkbox"/>
Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Estudios universitarios con licenciatura en Ingeniería Industrial o afín, preferentemente con posgrado, con conocimientos teóricos y prácticos, con amplia experiencia en Ingeniería Industrial, con experiencias docente o con preparación en programas de formación docente.