



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE POR COMPETENCIAS

I. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD ACADÉMICA: FCAel, IPRO E IPRES								
PROGRAMA EDUCATIVO: Licenciatura en Administración					ÁREA ACADÉMICA: Operaciones ETAPA FORMATIVA: Énfasis SEMESTRE: 8°			
FECHA DE APROBACIÓN POR LOS H.H. CONSEJOS TÉCNICO: 13 de Marzo del 2013 COMITÉ ACADÉMICO DE ÁREA: 16 de Agosto del 2013 CONSEJO UNIVERSITARIO: 7 de Septiembre del 2013					PROGRAMA ELABORADO POR: I.I. Oscar Jiménez Bustamante			
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: Introducción a la ingeniería Industrial					FECHA DE ELABORACIÓN: 05-Septiembre-2012 FECHA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN:			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de aprendizaje	Área de Conocimiento	Modalidad
A8III	2	3	5	7	Obligatoria	Curso Taller	Formativo	Presencial
Prerrequisitos:			Unidad(es) de aprendizaje Ninguna		Unidad (es) de aprendizaje consecuentes			
Programas Académicos en los que se imparte: Licenciatura en Administración FCAel, IPRO E IPReS								

II PRESENTACIÓN

El Consejo de Acreditación para la Ingeniería y la tecnología de Estados Unidos de América, define a la ingeniería, como una profesión en la que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales obtenidos a través del estudio, la experiencia, se aplican con juicio para desarrollar diversas formas de utilizar de manera económica, las fuerzas y materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad.

La ingeniería Industrial trata primordialmente del diseño de sistemas para la transformación física de materiales, y de la organización y funcionamiento económico de las industrias. Por ejemplo de fábrica de automóviles, plantas manufactureras de artículos diversos, fabricas de hilados y tejidos, etc.

La ingeniería industrial es una profesión interdisciplinaria, lo que significa que para resolver un problema en una planta industrial, se debe contar con conocimientos de materias que aparente y directamente están relacionadas con la ingeniería industrial, tales como el control estadístico, el mantenimiento, control de los procesos de producción, normas internacionales de calidad, como la serie ISO 9000, normas ISO 14000, relacionadas con los sistemas de gestión ambiental, para el logro de una producción más limpia.

III PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Conocer las técnicas y métodos de la ingeniería industrial para incrementar la productividad de las empresas, identificar los procesos industriales en distintas empresas industriales, aplicar la mejora continua para la rentabilidad de la empresa y conocer las normas de seguridad en el área de trabajo.

IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES	V. CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO
Gestionar modelos de calidad con herramientas estadísticas enmarcadas en los parámetros de los organismos certificadores para la mejora continua en las organizaciones	A través del desarrollo de los contenidos que se abordan en la materia de introducción a la ingeniería industrial el alumno será capaz de: Conocer e identificar el campo de aplicación de la ingeniería industrial en una empresa industrial. Aplicara algunas técnicas y métodos de dicha disciplina a una empresa.

VI. AMBITOS DE DESEMPEÑO

- Sector privado
- Instituciones de Educación e Investigación públicas y privadas, Profesional independiente

VII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS	SECUENCIA TEMÁTICA
<p>I. Generalidades de la Ingeniería Industrial</p> <p>II. Los procesos industriales</p> <p>III. Productividad y mejora continua</p> <p>IV. Estudio y diseño del trabajo.</p>	<p>I Generalidades de la Ingeniería Industrial Definición de ingeniería Inicios de la ingeniería Industrial El ingeniero industrial en la empresa y en la sociedad La empresa vista como una serie de procesos Futuro de la ingeniería industrial.</p> <p>II Naturaleza de los procesos industriales. Clasificación de los sectores productivos Conocimientos de un ingeniero industrial Clasificación de empresas y conceptos básicos Áreas generales de una empresa industrial Los procesos Industriales: industrial metal-mecánica, unión de los metales, Operaciones Unitarias en la Ingeniería industrial, caso Práctico (Simulador SIMPRO Y MARKLOG)</p> <p>III Productividad y mejora continua. Introducción La productividad Mejora continua Metodología de la mejora continua Otras dimensiones de la mejora continua Casos prácticos (Simulador SIMPRO Y MARKLOG)</p> <p>IV Calidad: estudio y diseño del trabajo Introducción Estudio de métodos Medición del trabajo Ergonomía Higiene y seguridad Industrial Caso por resolver (Simulador SIMPRO Y MARKLOG)</p>

VIII. DESARROLLO DE CADA UNIDAD DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Generalidades de la Ingeniería Industrial	<p>Históricos Conceptuales Tendencias a futuro</p>	<p>Identificar las áreas de aplicación de la ingeniería</p>	<p>Disposición para el trabajo en equipos. Actitud propositiva</p>
<p>PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA Sintetiza el desarrollo de la ingeniería industrial, identifica las áreas de la ingeniería industrial en una empresa, el desarrollo de la ingeniería industrial a futuro.</p>		<p>Analiza y identifica a las oportunidades de desarrollo de la ingeniería industrial.</p>	
<p>Estrategias didácticas recomendadas: Visita a empresas industriales Lecturas grupales Presentaciones por equipos</p>	<p>Recursos didácticos requeridos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cañón para Diapositivas • Bibliográficos • Entrevistas con ingenieros 		<p>Tiempo Destinado: 15 horas: Teoría 5 horas Practica 10 horas</p>
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
<p>Elabora un modelo conceptual de la ingeniería Industrial dentro de una empresa. Analiza y discute la información en el grupo Analiza y organiza la información recabada</p>		<p>Presentación y discusión las áreas de la ingeniería industrial. Discusión de material bibliográfico Presentación al grupo</p>	

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Los procesos industriales PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA Identificar los procesos y las operaciones unitarias que se utilizan en empresas industriales.	Tecnológicos Metodológicos	Identifica los conceptos básicos de los procesos industriales de acuerdo al tipo de industria. Analiza y diseña procesos sencillos para un área de una empresa industrial. Integra conocimientos metodológicos para la presentación de un reporte de ingeniería.	Disposición para el trabajo en equipos. Actitud propositiva e innovadora
Estrategias didácticas recomendadas: Estudios de caso: Análisis los procesos una empresa industrial. Lecturas y discusión grupal	Recursos didácticos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> • Cañón de diapositivas • Bibliográficos • Visitas a empresas • Interacción entre grupos de trabajo 		Tiempo Destinado: 20 horas: Teoría 10 horas Practica 10 horas
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
Visita una empresa industrial. Reunir información de un proceso industrial Expone y discute una caso práctico de un proceso de una empresa.		Presenta informe por escrito y da una exposición del trabajo ante el grupo. Presenta un análisis y mejora de un proceso industrial.	

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Productividad y mejora continua PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA Analiza y determina la productividad de una empresa industrial como una de las variables más importantes. Aplica la mejora continua a la forma en que se diseña y se llevan a cabo los procesos de trabajo.	Conceptuales Tecnológicos Metodológicos	Calcular la productividad de distintas empresas industriales Aplica la mejora continua para alcanzar el objetivo de la empresa su rentabilidad	Disposición para el trabajo en equipos. Actitud propositiva e innovadora
Estrategias didácticas recomendadas: Recopilación de información en una empresa industrial para el cálculo de la productividad. Exposición ante grupo de las diferentes formulas de la productividad.	Recursos didácticos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> • Proyector de imágenes • Equipo Audiovisual • Pintaron • Bibliográficos 		Tiempo Destinado: 20 horas: Teoría 12 horas Practica 8 horas
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
Visita una empresa industrial. Recaba información pertinente a la productividad. Expone y discute la información de la productividad y la mejora continua		Resuelve problemas de la productividad en una empresa. Presentación un caso de estudio de mejora continua de una empresa.	

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y Valores
Estudio y diseño del trabajo. PROPOSITO DE UNIDAD DE COMPETENCIA Desarrollar las herramientas para la mejora sistemática, de los factores técnicos y sociales que influyen en el trabajo del ser humano. Diseña áreas seguras para el trabajador.	Conceptuales Tecnológicos Metodológicos	Diseñar, creación y selección de los métodos de fabricación, herramientas, equipos y habilidades para la fabricación de un producto. Aplicación de técnicas cuantitativas para determinar el tiempo estándar.	Disposición para el trabajo en equipos. Actitud propositiva e innovadora
Estrategias didácticas recomendadas: Exposición de métodos de trabajo. Determinación del tiempo estándar Determinación de la seguridad del trabajador en área de trabajo.	Recursos didácticos requeridos: <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de computo • Cañón • Manuel de ingeniería 		Tiempo Destinado: 20 horas: Teoría 12 horas Practica 8 horas
EVALUACIÓN			
Criterios de desempeño		Productos o Evidencias	
Visita una empresa industrial. Desarrolla diagramas de operación. Expone y discute la información métodos y tiempo estándar		Presentación e informe del diseño de métodos y tiempo estándar de una operación industrial así como la seguridad del trabajador.	

IX. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN RECOMENDADA

Revisión de textos, concepto de la ingeniería industrial. resumen de diferentes autores capacidad de síntesis modelo conceptual 10 %

Resolución de problemas de productividad, Aplicación de formulas manejo de calculadora o Pc. , Informe de productividad, práctica de elaboración de informe 15 %

desarrollo de métodos de trabajo y tiempo estándar formatos con información exposición ante grupo, 15 %	metodología de desarrollo de métodos y tiempo estándar desarrolla métodos Empresas industriales
Uso de programas de determinación Computo y calculadora, manejo de “software” y calculadora para el desarrollo , impresión de informes técnicos de ingeniería, práctica de tiempo estándar Simulador SIMPRO Y MARKLOG 40 %	
Aplicación de cuestionarios, Aplicación de conocimientos, exámenes , exámenes y diversos problemas 20 %	
TOTAL 100 %	

X. PERFIL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Licenciatura en Administración o Ingeniería Industrial, contar con estudios preferentemente a nivel maestría en administración o en ingenierías.

EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: Contar con experiencia en la administración de operaciones y/o producción en empresas públicas o privadas por espacio de un año como mínimo.

OTROS REQUERIMIENTOS: Contar con experiencia docente, manejo del inglés y software.

X. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA	COMPLEMENTARÍA
Gabriel Baca U. Margarita Cruz V. Marco Antonio Cristóbal V, Gabriel Baca C., Juan Carlos Gutiérrez M. Arturo Andrés Pacheco, Ángel Eustorgio Rivera G., Igor Rivera G., “Introducción a la Ingeniería Industrial”, Primera Edición, 2007, Grupo Editorial Patria. Benjamin W. Niebel, Andris Freivalds, “Ingeniería Industrial Métodos, Estándares y diseño del Trabajo”, Duodécima edición, 2009, Mc graw Hill KirK D. Hagen, “Introducción a la ingeniería enfoque de resolución d problemas”, Tercera Edición, 2009, Pearson.	Theodore Baumeister, Eugene A. Avallone, Theodore Baumeister III, Marks, “Manual del Ingeniero Mecánico”, Octava edición en inglés Segunda edición en español), 1990, Mc Graw Hill.