



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS
"Francisco García Salinas"

ÁREA DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA I
PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA



UDI - Ingeniería de Métodos y Administración

Eje Formativo: Profesionalizante	Academia: Materiales y Procesos de Manufactura
Antecedentes: Ingeniería Económica	Consecuentes: Ninguna
Horas Totales: 80	Valor en Créditos: 4
Horas Teoría: 64	Horas Actividades Complementarias: 16
Fecha de elaboración: 17-06-2015	Próxima revisión: 23-06-2016

Competencia de la UDI

Comprenda la importancia de la ingeniería de métodos en el desarrollo de las empresas como un camino para llegar a cubrir los objetivos preestablecidos, considerando el factor humano como el recurso más importante, ya que sin éste, todo proceso productivo, organización o sistema en general no podría funcionar adecuadamente. Adquiera la capacidad de idear y preparar los centros de trabajo donde se fabricará el producto. Asuma que la productividad no es una medida de producción ni de la cantidad que se ha fabricado, sino una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para cumplir con los resultados específicos deseables y que mejorando cada centro de trabajo se podrá hallar una mejor manera de elaborar el producto.

Unidad de Aprendizaje I El proceso de diseño de métodos	
Competencia específica Conozca las alternativas factibles de utilizar para el diseño de métodos y adquiera la capacidad para plantear soluciones a problemas de ingeniería de forma rápida y adecuada	
Contenido	H/S/M
1.1.-Introducción al proceso de diseño.	1

1.2.-Formulación y análisis del problema	1
1.3.-Búsqueda y evaluación de las alternativas	1
1.4.-Introducción a la ingeniería de métodos	1
1.5.-Formulación y análisis de los problemas de diseño de métodos	1
1.6.-Búsqueda y evaluación de las alternativas para una solución	1
1.7.-Valoración de la teoría y la práctica empleadas en el diseño de métodos	2
Subtotal	8
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos Busque, evalúe y valore, la mejor solución a un problema mediante el uso de la ingeniería de métodos.	
Actitudes/Hábitos/Valores Trabajo en equipo/ Sentimiento de pertenencia/ Responsabilidad.	
Estrategias Didácticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	
Estrategias para la Evaluación	
Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50
Participación en clase.	50

Unidad de Aprendizaje II La medición del trabajo	
Competencia específica Identifica y selecciona la mejor forma de medición del trabajo. Aplica los métodos de medición del trabajo y elabora e interpreta diagramas en busca de una mejor forma de realizarlo	
Contenido	H/S/M

2.1.-Introducción	2
2.2.-Estudio de tiempos por el método de parar y observar	2
2.3.-Muestreo del trabajo	2
2.4.-Los datos estándar	2
2.5.-Técnica de tiempos y movimientos predeterminados	2
2.6.-Diagramas de técnicas formales para mejorar trabajos	4
2.7.-Diagrama de técnicas formales orientadas a las personas que hacen los trabajos	4
Subtotal	18
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos Adquiere la capacidad para medir el trabajo, aplicando los diferentes métodos de medición y los diagramas correspondientes.	
Actitudes/Hábitos/Valores Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de ingeniería de una manera responsable.	
Estrategias Didácticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	
Estrategias para la Evaluación	
Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50
Participación en clase.	50

Unidad de Aprendizaje III

Problemas especiales de la Ingeniería de Métodos

Competencia específica Establezca las diferencias y describa los problemas especiales de la ingeniería de métodos, identificándolos y proponiendo soluciones.	
Contenido	H/S/M
3.1.-Problemas del desequilibrio en el sistema de manufactura	2
3,2.-Problemas de la variación en un sistema de manufactura	2
3.3.-Mano de obra indirecta	2
Subtotal	6
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos Analiza e interpreta los problemas especiales de la ingeniería de métodos, para plantear posibles soluciones	
Actitudes/Hábitos/Valores Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de ingeniería de una manera responsable.	
Estrategias Didácticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	
Estrategias para la Evaluación	
Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50
Participación en clase.	50

Unidad de Aprendizaje IV Administración de la Ingeniería de Métodos
Competencia específica

Cita y explica las acciones planteadas en la administración de la ingeniería de métodos, como un medio de mejora en la consecución de los objetivos, determinando y proponiendo las acciones para lograr la integración y estabilidad del personal de la organización	
Contenido	H/S/M
4.1.-Determinación de su función	2
4.2.-Consecución y mantenimiento del personal	2
4.3.-Determinación de la metodología	2
4.4.-Programación de las actividades del departamento	2
4.5.-Mantenimiento de relaciones favorables con el resto del personal en la organización	2
4.6.-Evaluación y mejoramiento del desempeño en el diseño de métodos	2
4.7.-Evaluación y mejoramiento del desempeño en la medición del trabajo	2
Subtotal	14
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos Interpreta y pone en práctica las acciones planteadas en la ingeniería de métodos, para la consecución de los objetivos y lograr la integración y estabilidad del personal de la organización.	
Actitudes/Hábitos/Valores Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de ingeniería de una manera responsable.	
Estrategias Didácticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	
Estrategias para la Evaluación	
Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50

Participación en clase.	50
-------------------------	----

Unidad de Aprendizaje V	
La seguridad Industrial	
Competencia específica	
Entienda la importancia de la seguridad industrial y su normatividad, identificando las partes con más riesgo en diferentes contextos, diseñando una organización preventiva y proponiendo nuevas medidas de seguridad	
Contenido	H/S/M
5.1.-El trabajo y su seguridad	2
5.2.-Accidentes de trabajo	2
5.3.-Organización preventiva	2
5.4.-Seguridad estructural	2
5.5.-Máquinas, equipos y herramientas	1
5.6.-Riesgos: eléctrico y de incendio	1
Subtotal	10
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos	
Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos	
Identifica las partes con más riesgo en diferentes contextos, para que en base a la seguridad industrial y su normatividad, pueda plantear el diseño de una organización preventiva y proponga medidas de seguridad más adecuadas.	
Actitudes/Hábitos/Valores	
Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de ingeniería de una manera responsable.	
Estrategias Didácticas	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	
Estrategias para la Evaluación	

Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50
Participación en clase.	50

Unidad de Aprendizaje VI	
Estudio de mercados	
Competencia específica	
Comprenda la vinculación de una organización con el mercado de su contexto, realizando investigación de mercado y supervisando las actividades de las personas encargadas de la investigación.	
Contenido	H/S/M
6.1.-Investigación de mercados y administración de mercadotecnia	2
6.2.-El sistema de planeación e información de mercadotecnia	2
6.3.-Investigación de mercados exitosa	2
6.4.-Implantación de la investigación de mercados	2
Subtotal	8
Nivel de competencia: 4 (realiza Actividades con responsabilidad y autonomía).	
Productos	
Tareas y trabajos de investigación.	
Conocimientos	
Conozca los elementos básicos de la vinculación entre una organización y el mercado de su contexto.	
Actitudes/Hábitos/Valores	
Asume una actitud dinámica con mentalidad abierta y receptiva para investigar, así como el hábito de analizar y sintetizar los problemas de ingeniería de una manera responsable.	
Estrategias Didácticas	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones del profesor titular. ▪ Dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. ▪ Participación activa de los estudiantes para resolver problemas de ingeniería. ▪ Uso de recursos tecnológicos. ▪ Desarrollo de actividades fuera del aula que den cuenta por medio de evidencias, de que la competencia se ha desarrollado. 	

Estrategias para la Evaluación	
Modalidades	Ponderación (%)
Tareas individuales y grupales	50
Participación en clase.	50

▪ **Fuentes documentales**

1. Krick, Edward V., *Ingeniería de métodos*, Limusa
2. Mundel, Marvin E., *Estudio de tiempos y movimientos*, CECSA
3. Niebel, Benjamin W., *Ingeniería industrial*, Representaciones y servicios de ingeniería S. A.
4. Krajewski, Lee J., Ritzman, Larry P., *Administración de operaciones: Estrategia y análisis*, Pearson Educación.
5. Meyers, Fred E., *Estudios de tiempos y movimientos*, Pearson Educación.
6. Freivalds, Andris, Niebel, Benjamin W., *Niebel's methods, standards, and work design*, McGraw-Hill Higher Education.
7. <http://www.scirus.com>
8. <http://search.ebscohost.com/>

Perfil Docente

- ✓ Ser Ingeniero Mecánico y tener el grado mínimo de Maestría.
- ✓ Tenga una formación profesional sólida y/o experiencia con evidencias documentales en esta asignatura.

- ✓ Tener y demostrar la capacidad y disposición para incorporar la utilización de nuevas tecnologías herramientas computacionales en la enseñanza de esta unidad.

Elaboró:

Dr. Rubén Chávez Chairez
Docente Titular

Visto bueno de los Integrantes de la Academia de **Procesos de Manufactura y Materiales**

Coordinador de la Academia de **Procesos de Manufactura y Materiales**

Dr. Alejandro López Ibarra