

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|----|---------|
| UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental Armando Mendoza - Cagua | Curso: MÉTODO DE DISEÑO | | | Código: 8104 | | |
| | Módulos: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 | Nivel: Iniciación Semestre: 1 | HTE 3 | HTA | HL | UC 3 |

1. Propósito

Este curso tiene como propósito principal que el estudiante de ingeniería maneje información sobre los procesos de pensamiento mediante los cuales el ingeniero realiza su actividad principal: el diseño. Aprenda a reconocer para qué y como diseñan los ingenieros y cuál es el significado que tiene esta actividad en la generación, puesta en marcha y evaluación de ideas, procesos y productos.

Para lograr este propósito proporciona al estudiante información y practica, que integradas a las enseñanzas transversales, principalmente, trabajo en equipo, cultura de calidad, responsabilidad ambiental y visión holista o sistémica, proveen el contexto apropiado para reconocer las características del método y llevar a cabo experiencias sencillas de generación de ideas y solución de problemas de ingeniería. En cursos subsiguientes, el estudiante podrá reproducir y consolidar estos aprendizajes en contextos específicos.

2. Indicadores de competencia

- 2.1 Identifica indicadores de calidad y de mejoramiento de la producción, mantenimiento y procesos logísticos.
- 2.2 Identifica técnicas para minimizar el impacto ambiental negativo.
- 2.3 Identifica las necesidades del entorno (procesos, productividad y logística con calidad aplicada al mantenimiento).
- 2.4 Aplica técnicas de control y administración de operaciones de producción y mantenimiento dentro de estándares de productividad y de calidad vigente.
- 2.5 Utiliza herramientas de aseguramiento de calidad y sus aplicaciones en los procesos y producto. Aplica técnicas de diseño de experimentos. Simula procesos con herramientas de computación.
- 2.6 Maneja herramientas de negociación, resolución de conflictos y toma de decisiones.
- 2.7 Anticipa problemas, consecuencias y resultados. Acepta y promueve cambios.
- 2.8 Incorpora nuevas técnicas basado en los avances de la ciencia.

3. Contenidos

3.1 Concepto de Diseño:

- a. Diseño como proceso.
- b. Semejanzas y diferencias entre el diseño y otros procesos como la investigación científica, el descubrimiento y la invención.

3.2 Pasos del proceso de diseño:

- a. Reconocimiento de necesidades de diseño.
- b. Definición del problema.
- c. Obtención de información.
- d. Análisis y evaluación.
- e. Comunicación del diseño.

| | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|--------|
| Aprobación C.F. | Director | Autor(es) | Profesor (es) | Vigente: desde - hasta | Ultima Revisión | Página |
| 09 / 11 / 2005 | J. Retamozo | | | | Diciembre 2010 | 1 de 3 |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|----|---------|
| UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental Armando Mendoza - Cagua | Curso: MÉTODO DE DISEÑO | | | Código: 8104 | | |
| | Módulos: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 | Nivel: Iniciación Semestre: 1 | HTE 3 | HTA | HL | UC 3 |

3.3 El diseño y la solución de problemas como actividades del ingeniero. Requerimientos de una solución a un problema de diseño de ingeniería.

3.4 Estudio y presentación de casos.

4. Ubicación de contenidos por módulo

| Módulo | Contenido | | | |
|--|-----------|-----|-----|-----|
| | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 |
| Empresas y Negocios. | * | * | * | * |
| Aseguramiento de la Calidad. | * | * | * | * |
| Productividad y Logística en Procesos Industriales. | * | * | * | * |
| Administración, Control y Evaluación de Procesos de Mantenimiento. | * | * | * | * |
| Ambiente, Seguridad e Higiene. | * | * | * | * |

5. Recursos, medios y actividades de aprendizaje

Las actividades de clase tendrán un carácter teórico práctico centrado en el aprendizaje cooperativo basado en la solución de problemas y la realización de actividades de aprendizaje que incluyen la búsqueda de información, la observación y análisis de problemas reales, el uso e intercambio de materiales impresos (guías, folletos, instrumentos de recolección de datos) y multimedia (videos, materiales digitalizados). Las tareas individuales que sean asignadas serán recopiladas en Portafolio, que el estudiante debe entregar en dos oportunidades durante el semestre. El trabajo final del curso consistirá en la selección, análisis y propuesta de soluciones a un problema real de ingeniería, en el cual un pequeño grupo debe mostrar lo aprendido durante el curso.

6. Requisitos

No tiene.

7. Evaluación

Evaluación continúa

Retroalimentación a través del aprendizaje cooperativo basado en solución de problemas y la revisión del Portafolio que el estudiante entregar en dos oportunidades durante el semestre.

Trabajo de búsqueda de información: Identificación y selección de fuentes de información, recopilación y organización de información.

Trabajo de campo: selección y análisis de problemas de diseño en áreas de incumbencia del ingeniero de procesos industriales.

Trabajo final del curso: delimitación, análisis y propuesta de soluciones a un problema real de diseño en ingeniería

| | | | | | | |
|-----------------|-------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|--------|
| Aprobación C.F. | Director | Autor(es) | Profesor (es) | Vigente: desde - hasta | Ultima Revisión | Página |
| 09 / 11 / 2005 | J. Retamozo | | | | Diciembre 2010 | 2 de 3 |

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|----|---------|
| UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA Núcleo Experimental <i>Armando Mendoza</i> - Cagua | Curso: MÉTODO DE DISEÑO | | | Código: 8104 | | |
| | Módulos: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 | Nivel: Iniciación Semestre: 1 | HTE 3 | HTA | HL | UC 3 |

8. Referencias

- 8.1 Asimov, M (1962) Introduction to Design (1962) Prentice-Hall Inc., N.J.
- 8.2 Dieter, George (1987) Engineering Design. McGraw Hill, New York
- 8.3 Krick, E (2000) Introducción a la Ingeniería y al Diseño en Ingeniería. Limusa. Argentina
- 8.4 Materiales de apoyo elaborados por el Departamento de Educación para Ingeniería. Ciclo Básico. Facultad de Ingeniería. UCV.

| Aprobación C.F. | Director | Autor(es) | Profesor (es) | Vigente: desde - hasta | Ultima Revisión | Página |
|-----------------|-------------|-----------|---------------|------------------------|-----------------|--------|
| 09 / 11 / 2005 | J. Retamozo | | | | Diciembre 2010 | 3 de 3 |