

| Nombre y código de la asignatura |          |            | Proyecto Integrador I       |           |            |                                |                |
|----------------------------------|----------|------------|-----------------------------|-----------|------------|--------------------------------|----------------|
| Área académica                   |          |            | Profesionales y Específicas |           |            |                                |                |
| Semestre                         | Créditos | Requisitos | Horas presenciales (HP)     |           |            | Horas de trabajo independiente | Total de horas |
|                                  |          |            | Teóricas                    | Prácticas | HP Totales |                                |                |
| 6                                | 2        | 80 CA      | 0                           | 3         | 3          | 3                              | 6              |

Año de actualización de la asignatura:

### 1. Breve descripción

Un proyecto integrador es una estrategia didáctica que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final con el propósito de identificar, interpretar, argumentar y resolver un problema del contexto, y así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso del estudiante.

### 2. Objetivos

Emplear principios, leyes, lenguajes y estructuras de las matemáticas en la solución de problemas, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la organización y de la sociedad

Utilizar principios, leyes, lenguajes y estructuras de la física en la solución de problemas, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la organización y de la sociedad

Hacer uso de principios y leyes de la química y la biología en la solución y comprensión de problemas en el ejercicio de la Ingeniería

Formular, redactar, gestionar, administrar y evaluar proyectos de ingeniería, cuyo objeto sea la manufactura, transformación, reparación, mantenimiento, conservación, demolición, instalación, montaje o explotación de: plantas industriales; estructuras y sistemas mecánicos, energéticos, eléctricos, electrónicos, de manufactura y automatización, con base en las especificaciones y restricciones y aplicando la legislación y las normas vigentes

Hablar y escribir de manera efectiva en diferentes contextos, de acuerdo con las normas gramaticales y formales, y escuchar y leer de manera comprensiva, reflexiva y crítica

Elaborar e interpretar documentos técnicos, académicos y científicos, tales como informes laborales, informes de laboratorio, trabajos de grado y artículos científicos, para reportar resultados de actividades, investigaciones y experimentos, de acuerdo con normas y convenciones nacionales e internacionales.

Correspondencia con los objetivos del programa:

Preparar profesionales con una sólida formación en los conceptos, en la lógica, en los métodos y la teoría disciplinaria y profesional

Formar profesionales que actúen integralmente, tanto en su ejercicio profesional como en su tiempo libre, y que busquen desarrollar su potencial

Formar profesionales con las competencias genéricas y disciplinares, de tal manera que éstas le permitan desempeñarse con idoneidad en diferentes contextos, bajo principios éticos y morales, con compromiso y responsabilidad económica, social y ambiental, promoviendo el desarrollo sostenible del país y de la comunidad

### 3. Resultados de aprendizaje de asignatura

Proponer la solución de un problema teórico o práctico de ingeniería aplicando los conceptos adquiridos en el transcurso de sus estudios

Elaborar informes de ejecución parcial y final del proyecto desarrollado

Presentar y defender ante sus pares los avances del proyecto desarrollado

#### Otras competencias por formar:

Identificar, plantear y solucionar problemas

Abstraer (formar una idea mental), analizar y sintetizar (integrar).

Aplicar los conocimientos en la práctica

### 4. Contenido

El curso es de índole práctico, con un alto porcentaje de trabajo independiente por parte de los estudiantes. El docente además de guiar el proceso de producción que desarrollen los estudiantes, incluirá algunas sesiones teóricas en las que se abordarán temas relacionados con:

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo</li> <li>• Estudios de casos</li> <li>• Herramientas para la gestión de proyectos de ingeniería</li> <li>• Vigilancia estratégica y búsqueda bibliográfica</li> </ul>  |
| <p><b>5. Recursos</b></p> <p><b>Recursos:</b><br/>Biblioteca, Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería Mecánica, sala de cómputo e internet.</p> <p><b>Bibliografía:</b><br/>No se ha establecido un libro guía. El curso se apoyará en diversos artículos, que serán seleccionados por el docente en función de la temática a abordar y los tipos de problema a desarrollar.</p> |
| <p><b>6. Actividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento, análisis y solución de problemas en forma dirigida</li> <li>• Estudio de casos</li> <li>• Discusión, foros</li> <li>• Trabajo independiente del alumno con asesoría personalizada del profesor</li> </ul>  |
| <p><b>7. Trabajos en laboratorio y proyectos</b></p> <p>No se realizan trabajos en laboratorio</p>  |
| <p><b>8. Métodos de enseñanza-aprendizaje</b></p> <p>Se usarán metodologías activas de aprendizaje y aprendizaje basado en problemas y proyectos</p>  |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Evidencia de producto: proyecto e informes de ejecución parciales (70%) y final (30%)</p>  |