

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
EL6030	<b>Seminario de Diseño e Innovación Tecnológica III</b>			
Nombre en Inglés				
<b>Design and Technology Innovation Seminar II</b>				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	1,5	1,5	8,5
Requisitos			Carácter del Curso	
EL4030 o ME4030			Electivo, Pregrado	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El estudiante será capaz:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>De evaluar concepciones y diseños de proyectos</li> <li>De aplicar los principios de <b>implementación y operación</b> en un proyecto real de largo plazo que requiera de un alto nivel técnico y de innovación.</li> <li>De generar habilidades, conocimientos y herramientas para implementar y operar proyectos en equipos numerosos y multidisciplinarios.</li> </ol>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>Este es un curso de carácter tutorial donde el tópico tecnológico específico será asignado por el instructor.</p> <p>La metodología será de trabajo activo-participativo, en donde se desarrollarán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clases expositivas.</li> <li>Sesiones demostrativas.</li> <li>Laboratorios de trabajo personal y grupal.</li> </ul>	<p>La evaluación será de proceso, en donde el estudiante tendrá las siguientes instancias para demostrar sus logros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes.</li> <li>Presentaciones.</li> <li>Tareas.</li> </ul>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción a CDIO	2
Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>Contexto social y externo a la ingeniería</li> <li>Contexto empresarial y de negocios</li> <li>Ingeniería de sistemas</li> <li>Diseño</li> <li>Implementación</li> <li>Operación</li> </ol>	<p>El estudiante demuestra que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Juzga las etapas de un proyecto tales como Concebir, Diseñar, Implementar y Operar en casos de estudios de la ingeniería eléctrica para analizar estas habilidades profesionales en el quehacer del Ingeniero.</li> </ol>	[1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Implementación	15

Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso de Implementación</li> <li>2. Proceso de fabricación de equipos</li> <li>3. Proceso de implementación de software</li> <li>4. Integración software-equipo</li> <li>5. Integración de los subsistemas</li> <li>6. Probar, verificar, validar y certificar</li> <li>7. Gestión de la implementación</li> <li>8. Innovación en la Implementación</li> </ol>	<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planea requerimientos, metas, arquitectura de un sistema para concebir un proyecto</li> <li>2. Desarrolla modelos y planes para gestionar la concepción de un proyecto</li> </ol>	[1]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Operación	15

  

Contenidos	Resultado de Aprendizaje de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelación, diseño y optimización de operaciones</li> <li>2. Entrenamiento y capacitación de las operaciones</li> <li>3. Soporte durante el ciclo de vida del sistema</li> <li>4. Ciclo de evolución y mejoramiento del sistema</li> <li>5. Manejo de fin de vida útil y desechos</li> <li>6. Gestión de operaciones</li> <li>7. Innovación en la operación</li> </ol>	<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determina las etapas de un diseño para crear un diseño innovador a una problemática real</li> <li>2. Determina las características relevantes de un proyecto multidisciplinario y de multi-objetivos para diseño innovador a una problemática real</li> </ol>	[1]

Bibliografía
<p><u>Bibliografía Básica</u> [1] Crawley, E.; Malmqvist, J.; Ostlund, S. y Brodeur, D. <i>Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach</i>. Springer 2007.</p>

Vigencia desde:	Marzo 2011
Elaborado por:	Marcos Díaz, Roberto Rondanelli y Juan Cristóbal Zagal