

CDIO SYLLABUS

- 1. CONOCIMIENTOS TÉCNICOS**
 - 1.1. Conocimientos en ciencias básicas**
 - 1.2. Conocimientos en los fundamentos de la especialidad**
 - 1.3. Conocimientos avanzados de la especialidad**

- 2. HABILIDADES Y ATRIBUTOS PERSONALES Y PROFESIONALES**
 - 2.1. Solución de problemas y razonamiento ingenieril**
 - 2.1.1. Identificar y formular problemas
 - 2.1.2. Crear y usar modelos
 - 2.1.3. Estimar y analizar problemas de forma cualitativa
 - 2.1.4. Analizar problemas bajo condiciones de incertidumbre
 - 2.1.5. Solución de problemas y recomendaciones
 - 2.2. Experimentación y conducción de investigaciones**
 - 2.2.1. Formular hipótesis
 - 2.2.2. Realizar búsqueda de literatura impresa y electrónica
 - 2.2.3. Conducir investigaciones experimentales
 - 2.2.4. Probar y defender hipótesis
 - 2.3. Pensamiento sistémico**
 - 2.3.1. Pensar holísticamente
 - 2.3.2. Analizar la interacción de componentes y nuevos elementos
 - 2.3.3. Priorizar y sintetizar
 - 2.3.4. Análisis dinámico
 - 2.3.5. Resolver realizando juicio crítico y alcanzando balance entre los *trade-off*
 - 2.4. Habilidades y actitudes personales**
 - 2.4.1. Iniciativa y disposición de aceptar riesgos
 - 2.4.2. Perseverancia y flexibilidad
 - 2.4.3. Creatividad
 - 2.4.4. Pensamiento crítico
 - 2.4.5. Conciencia de competencias personales
 - 2.4.6. Curiosidad y disposición a aprender de por vida
 - 2.4.7. Gestión del tiempo y recursos
 - 2.5. Habilidades y actitudes profesionales**
 - 2.5.1. Ética profesional, integridad y responsabilidad
 - 2.5.2. Comportamiento profesional
 - 2.5.3. Planificación proactiva de su carrera profesional
 - 2.5.4. Disposición a mantenerse actualizado en el mundo de la ingeniería

- 3. HABILIDADES INTERPERSONALES: COMUNICACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO**
 - 3.1. Trabajo en equipo**
 - 3.1.1. Capacidad de formación de equipos efectivos
 - 3.1.2. Capacidad de gestión de equipos
 - 3.1.3. Identificar y desarrollar habilidades para el crecimiento y evolución del equipo
 - 3.1.4. Capacidad de liderazgo de equipos
 - 3.1.5. Capacidad de trabajar en distintos tipos de equipos y colaborar técnicamente
 - 3.2. Comunicación efectiva**
 - 3.2.1. Analizar situaciones y elegir estrategias comunicacionales
 - 3.2.2. Construir estructuras comunicacionales adecuadas
 - 3.2.3. Capacidad de comunicación escrita efectiva

- 3.2.4. Capacidad de comunicación por medios Electrónicos/Multimedia
- 3.2.5. Capacidad de comunicación por medios gráficos
- 3.2.6. Capacidad de comunicación por presentaciones orales

3.3. Comunicación en idiomas extranjeros

- 3.3.1. Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en inglés
- 3.3.2. Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en otros idiomas

4. CONCEBIR, DISEÑAR, IMPLEMENTAR Y OPERAR SISTEMAS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL

4.1. Contexto social y externo

- 4.1.1. Comprender el rol y responsabilidad del ingeniero
- 4.1.2. Comprender el impacto de la ingeniería en la sociedad
- 4.1.3. Conocer las regulaciones sociales sobre la ingeniería
- 4.1.4. Conocer el contexto histórico y cultural
- 4.1.5. Comprensión de la actualidad y valores contemporáneos
- 4.1.6. Desarrollar una perspectiva global

4.2. Contexto organizacional y de negocios

- 4.2.1. Apreciarse diferentes culturas organizacionales
- 4.2.2. Reconocer la estrategia empresarial, metas y sistema de planificación
- 4.2.3. Emprendimiento
- 4.2.4. Trabajo efectivo en organizaciones

4.3. Concebir y aplicar ingeniería a los sistemas

- 4.3.1. Definir requerimientos y metas del sistema
- 4.3.2. Definir funciones, conceptos y arquitectura del sistema
- 4.3.3. Desarrollar modelos del sistema que permitan su evaluación
- 4.3.4. Desarrollar la planificación del proyecto

4.4. Diseño

- 4.4.1. El proceso de diseño
- 4.4.2. Conocer las fases y enfoques alternativos de diseño
- 4.4.3. Utilización del conocimiento técnico en el diseño
- 4.4.4. Diseño disciplinario
- 4.4.5. Diseño multidisciplinario
- 4.4.6. Diseño multi-objetivo

4.5. Implementación

- 4.5.1. Diseñar el proceso de implementación
- 4.5.2. Concebir el proceso de fabricación de Equipos
- 4.5.3. Concebir el proceso de Implementación de Software
- 4.5.4. Diseñar la implementación e integración de los procesos
- 4.5.5. Probar, Verificar, Validar y Certificar
- 4.5.6. Gestión de la implementación

4.6. Operación

- 4.6.1. Diseñar y optimizar operaciones
- 4.6.2. Entrenamiento y capacitación de las operaciones
- 4.6.3. Soporte durante el ciclo de vida del sistema
- 4.6.4. Reconocer la evolución y mejoramiento del sistema
- 4.6.5. Manejo de fin de vida útil y desechos
- 4.6.6. Gestión de operaciones