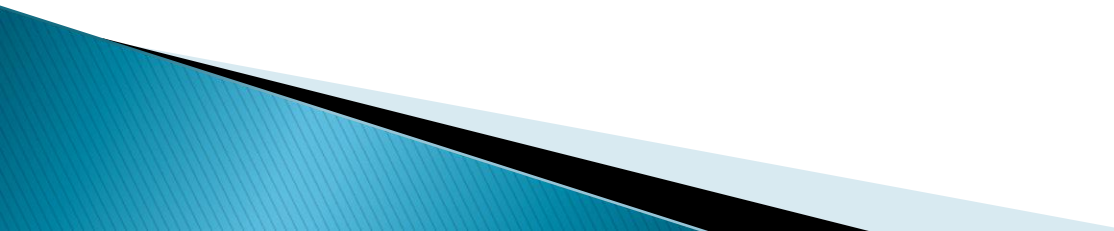


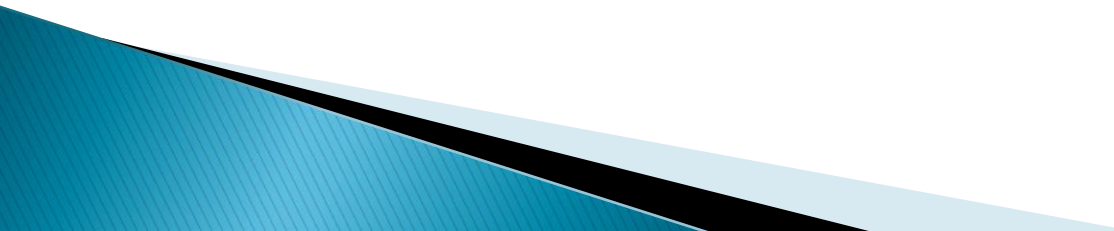
Resultados Comisión Competencias, Perfiles y Currículo

Proyecto Mecesus UCH0403

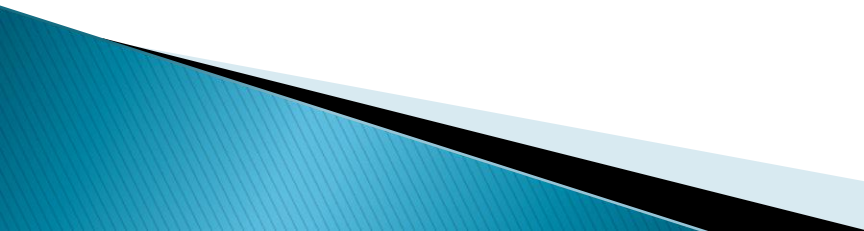
Temas

- ▶ Resultados comprometidos
 - ▶ Avances hasta la fecha
 - ▶ Por hacer
 - ▶ Preguntas
- 

Resultados comprometidos

- ▶ Elaborar una metodología que permita hacer cambios curriculares basados en competencias
 - ▶ Determinar las competencias y elaborar el perfil profesional por cada especialidad
 - ▶ Diseñar un nuevo modelo para la definición de planes de estudio y su aplicación
- 

Avances hasta la fecha

- ▶ Se recopilaron antecedentes sobre experiencias internacionales en la definición de competencias (Proyecto Tuning, nuevos criterios ABET, Educational Assessment Plan, University of Arizona, CDIO, Coaliciones de la NSF, etc.)
 - ▶ Se definieron objetivos educacionales del pregrado en ambas Escuelas para las distintas especialidades
 - ▶ Se definió una metodología para determinar competencias transversales y específicas (reingeniería curricular más que renovación curricular)
- 

Metodología para determinar las competencias

- ▶ 1ª Etapa (primeras aproximaciones):
 - El II sem 2005 se presentó la metodología que utilizó la Universidad de Arizona en su proceso de cambio curricular
 - Dicha metodología se eligió por ser concreta, seguir la técnica QFD (Quality Function Deployment) requerida por ABET, por la CNAP y la mayoría de las "coalitions" de la NSF, y tener los resultados disponibles
 - Sin embargo, nos encontramos con la dificultad de que no entregaba antecedentes sobre el proceso de cómo se definieron las competencias ⇒ los resultados publicados no nos servían de mucho (generalistas)

Metodología para determinar las competencias

- ▶ 2ª Etapa (no reinventemos la rueda):
 - El syllabus definido por la CDIO contiene un esquema bastante estudiado y bien definido de competencias transversales que cumplen con los objetivos de Concebir–Diseñar–Implementar–Operar
 - El esquema CDIO es flexible, ya que permite que cada Escuela defina los objetivos específicos
 - Podemos utilizar esta información y transferirla a nuestra realidad ya que los resultados son públicos

CDIO Syllabus

- ▶ 1. Technical knowledge and reasoning
 - 1.1. Knowledge of underlying sciences
 - 1.2. Core engineering fundamental knowledge
 - 1.3. Advanced engineering fundamental knowledge
- ▶ 2. Personal and professional skills and attributes
 - 2.1. Engineering reasoning and problem solving
 - 2.2. Experimentation and knowledge discovery
 - 2.3. System thinking
 - 2.4. Personal skills and attitudes
 - 2.5. Professional skills and attitudes
- ▶ 3. Interpersonal skills: teamwork and communication
 - 3.1. Teamwork
 - 3.2. Communication
 - 3.3. Communication in foreign languages
- ▶ 4. Conceiving, designing, implementing and operating systems in the enterprise and societal context
 - 4.1. External and societal context
 - 4.2. Enterprise and business context
 - 4.3. Conceiving and engineering systems
 - 4.4. Designing
 - 4.5. Implementing
 - 4.6. Operating

Metodología para determinar las competencias

- ▶ 3ª Etapa (maduración de una metodología propia):
 - Se decidió utilizar como base el CDIO syllabus, traducir el syllabus al español, para luego trabajar en versiones por cada Escuela y una versión del proyecto
 - UC también decidió utilizar el ordenado sistema de matrices de la Universidad de Arizona
 - Finalmente, cada Escuela elaboró metodologías distintas para los procesos de renovación curricular, compartiendo la misma base

Syllabus CDIO en español

1. **Conocimientos Técnicos**
 - Conocimientos en Ciencias Básicas
 - Conocimientos en los Fundamentos de la Especialidad
 - Conocimientos Avanzados de la Especialidad
2. **Habilidades y Atributos Personales y Profesionales**
 - Solución de Problemas y Razonamiento Ingenieril
 - Experimentación y Conducción de Investigaciones
 - Pensamiento Sistémico
 - Habilidades y Actitudes Personales
 - Habilidades y Actitudes Profesionales
3. **Habilidades Interpersonales: Comunicación y Trabajo en Equipo**
 - Trabajo en Equipo
 - Comunicación Efectiva
 - Comunicación en Idiomas Extranjeros
4. **Concebir, Diseñar, Implementar y Operar Sistemas en el Contexto Organizacional y Social**
 - Contexto Social y Externo
 - Contexto Organizacional y de Negocios
 - Concebir y Aplicar Ingeniería a los Sistemas
 - Diseño
 - Implementación
 - Operación

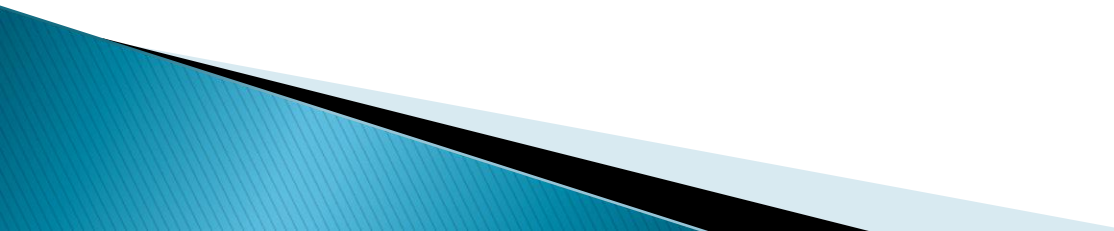
Syllabus del proyecto

1. Conocimientos Técnicos
 - Conocimientos en ciencias básicas
 - Conocimientos en los fundamentos de la especialidad
 - Conocimientos avanzados de la especialidad
2. Habilidades y atributos personales y profesionales
 - Solución de problemas y razonamiento ingenieril
 - Experimentación y conducción de investigaciones
 - Pensamiento sistémico
 - Habilidades y actitudes personales
 - Habilidades y actitudes profesionales
 - **Habilidad de adaptación a los requerimientos del mercado**
 - **Preocupación por el medio ambiente**
 - **Respeto y tolerancia**
 - **Responsabilidad Social**
3. Habilidades interpersonales: comunicación y trabajo en equipo
 - Trabajo en equipo
 - Comunicación efectiva
 - Comunicación en idiomas extranjeros
4. Ingeniería en el contexto organizacional y social
 - Contexto social y externo
 - Contexto organizacional y de negocios
 - Concepción y análisis de sistemas
 - Diseño
 - Implementación
 - Operación
 - **Evaluación y control**

Avances hasta la fecha

- ▶ Ambas Escuelas se han concentrado en definir la sección 1 del syllabus: conocimientos técnicos (Cs. básicas + Fundamentos + Cono. Avanzados)
- ▶ Durante septiembre se dio inicio a una consulta al medio externo (alumnos, profesores, titulados, empresarios) sobre el nivel de adquisición deseable de las competencias, mediante encuestas y grupos focales
- ▶ Para esto se utilizó el syllabus definido por el proyecto, incluyendo listados de conocimientos elaborados en base a competencias definidas en cada especialidad y Escuela

Por hacer

- ▶ Terminar la consulta al medio externo, obtener conclusiones y publicar los resultados
 - ▶ Elaborar perfiles por especialidad, ya que se conocerán las competencias y el nivel requerido
 - ▶ Elaborar modelos de referencia de currículos y contenidos por área
- 

PREGUNTAS?

