

PLANIFICACIÓN DE ASIGNATURAS • SEMESTRE PRIMAVERA 2008

1. Identificación General

ASIGNATURA	Modelamiento IV – Fabricación Digital		CÓDIGO		NIVEL	3	MODALIDAD	P			
PROFESOR(ES)	Marcelo Quezada Gutiérrez		AYUDANTE(S)								
ÁREA				MENCIÓN							
PROYECTUAL	☐	TECNOLÓGICA	☒	TEÓRICA	☐	PLAN COMÚN	☐	INDUSTRIAL	☒	GRÁFICO	☐

2. Descripción de la Asignatura

Describa en forma breve de que se tratará la asignatura que usted imparte

La asignatura de Modelamiento IV (Fabricación Digital), es de carácter teórico-práctico y se centra en una visión integral de las tecnologías de fabricación (Cax) al servicio del proceso de diseño, desarrollando en el alumno los conceptos de diseño orientado a la manufactura, optimización de diseño y validación de diseño, a través del desarrollo y fabricación de productos industriales mediante estos métodos y tecnologías.

En el transcurso de la asignatura se desarrolla la configuración, el análisis, la fabricación y la representación de un proyecto de diseño, dentro de la temática de los sistemas y líneas de productos.

Además, se utilizarán de forma intensiva las tecnologías de información y comunicación (TICs) tanto para investigación, como para la comunicación y presentación de la información.

3. Diseño Pedagógico

a) Adquisición y/o Desarrollo de Competencias Genéricas

Tome como ejemplo (y puede utilizarlas si desea) la tabla de competencias Tuning adjunta al final de este documento.

COMPETENCIAS GENÉRICAS	1	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica (Transversal durante el curso)
	2	Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (Transversal)
	3	Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas (Transversal)
	4	Capacidad crítica y autocrítica (Transversal)

b) Adquisición y Desarrollo de Competencias Específicas

Especifique los conocimientos, procedimientos y actitudes que adquirirá el estudiante en su asignatura.

No consigne más de cuatro ni menos de dos por cada categoría (C - P - A) respectivamente.

C	CONCEPTUALES ÁMBITO del SABER Adquisición y Desarrollo de Conocimientos	1	Incorporar conocimiento de la etapa de fabricación en la etapa de diseño, mediante el Diseño Orientado a la Manufactura (DFM).
		2	Exploración de las posibilidades que la fabricación digital ofrece al diseño de productos.
		3	Experimentar y comprobar hipótesis de diseño, utilizando métodos y herramientas científicas de manera rigurosa y documentada.
		4	Diseño orientado a la manufactura: Modulación y combinatoria, combinación modular, coordinación dimensional.
P	PROCEDIMENTALES ÁMBITO del HACER Adquisición y Desarrollo de Capacidades y Destrezas	1	Optimización del diseño de partes y piezas y la configuración de ensamblajes utilizando herramientas digitales para el desarrollo de productos (CAID)
		2	Utilización de las tecnologías de fabricación digital (CNC) para el diseño y desarrollo de productos.
		3	Validación de productos utilizando tanto simulación (prototipo digital), como el testeo de productos reales.
		4	Estimación de costos utilizando información contenida en modelos tridimensionales de productos.
A	ACTITUDINALES ÁMBITO del SER Adquisición y Desarrollo de Valores y Actitudes	1	Excelencia en el cumplimiento de las tareas inherentes a la asignatura.
		2	Búsqueda de la innovación en el Diseño.
		3	Desarrollo de la capacidad de liderazgo.
		4	Responsabilidad personal y grupal.

4. Programación clase a clase

CLASE	ACTIVIDADES	OBJETIVOS (para la adquisición y desarrollo de competencias)	EVALUACIÓN		
			D	P	I
1	Etapas I : Investigación sobre fabricación digital. Introducción a la Fabricación Digital. Lanzamiento Investigación 1: Tipología de Maquinaria CNC. Lanzamiento proyecto: Diseño de un sistema de productos.		X		
2	Estudio de sistemas de productos: Desarrollo y estudio de propuestas formales.				
3	Presentación propuesta de diseño de productos.				X
4	Etapas II : Fabricación digital de maquetas y probetas. Visita al laboratorio de Fabricación Digital. Programación de uso del laboratorio.				
5	Fabricación Digital. Entrega Investigación 1.				
6	Presentación de informe de maquetas y probetas.			X	
7	Etapas III : Propuesta de producto. Lanzamiento Investigación 2: Partes de un Sistema CNC. Desarrollo de especificaciones del producto. Desarrollo de propuestas formales.				
8	Desarrollo de propuestas formales.				
9	Presentación diseño de producto.			X	
10	Etapas IV : Fabricación del producto. Preparación de archivos para fabricación digital: Anidado de partes (Nesting).				
11	Entrega Investigación 2. Fabricación Digital.				
12	Fabricación Digital.			X	
13	Fabricación Digital.				
14	Fabricación Digital.				
15	Etapas V : Representación del producto. Desarrollo de representación técnica y comunicacional del sistema de productos.				
16	Desarrollo de representación técnica y comunicacional del sistema de productos.				
17	Presentación Final de proyectos.				X
18	Semana de Taller				

5. Metodología

Consigne los recursos metodológicos que utilizará.

El aprendizaje basado en proyectos es la principal metodología a utilizar en el curso, proponiendo a los alumnos la realización de un proyecto grupal semestral, que considera las siguientes etapas:

- Investigación sobre fabricación digital.
- Fabricación digital de maquetas y probetas.
- Propuesta de producto.
- Fabricación del producto.
- Representación del producto.

En el desarrollo del curso, se utilizarán los siguientes recursos:

- Clases expositivas.
- Ejercicios dirigidos.
- Lecturas.
- Utilización de la plataforma de educación a distancia de la Facultad (U-Cursos).

Evaluación

Se realizará una evaluación grupal por etapa más una autoevaluación en cada una de ellas, con parámetros establecidos en conjunto con los alumnos.

La suma de las evaluaciones por etapa tiene una ponderación de un 40%

La autoevaluación tiene una ponderación de un 20%

La presentación final tiene una ponderación de un 40%

Bibliografía básica. (documentación) Consigne la bibliografía existente en biblioteca que es necesaria para el desarrollo de su asignatura. Consigne también las páginas web	Bibliografía que debe ser adquirida Consigne la bibliografía que debe ser adquirida para el desarrollo de su asignatura y que no exista en biblioteca.
CAD - Análisis de las posibilidades que ofrece la aplicación de tecnologías de modelamiento paramétrico al desarrollo de procesos proyectuales compartidos entre arquitectos y diseñadores industriales: El caso de la vivienda pre-fabricada. Cavieres y Quezada. Ponencia Sigradi 2005. Diseño Orientado a la Manufactura en Arquitectura: Relaciones entre el Diseño y la Fabricación de Superficies Curvas. Eduardo Lyon. Ponencia Sigradi 2005. Otras fuentes de información a utilizar como bibliografía del curso comprenden una serie de documentos técnicos específicos del área, desarrollados por empresas e investigadores especialistas. Este material será suministrado por el profesor.	

Requerimientos especiales (sala para exponer; data; laboratorios; salidas a terreno; equipos especiales) Consigne los requerimientos especiales que necesita para el correcto desarrollo de su asignatura.
Fecha: Requerimientos: