

# ADAPTACIÓN DE LA ASIGNATURA “EXPRESIÓN GRÁFICA II” AL MARCO DE EEES

Relación de autores: Ramón Miralbés

Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación, miralbes@unizar.es

## Introducción

### Adaptación de las nuevas titulaciones al EEES ...

“Exige” (REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales)

- Implantación de nuevas asignaturas
- Modificación de asignaturas ya existentes y adaptación al EEES
- Mayor interrelación entre asignaturas
- Potenciar diversas capacidades/competencias en el alumnado
- Modificación en los criterios de evaluación...

### USO/ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS DOCENTES

## Metodología docente propuesta

### Expresión Gráfica II → adaptación al EEES

- Modificación de las competencias a adquirir
- Adaptación de la temporización de la asignatura
- Distribución de la carga de trabajo del alumno (+uniforme)
- Secuenciación de las clases teóricas con las de problemas, las clases prácticas y el trabajo de la asignatura.
- Implantación de las prácticas tuteladas
- Implantación/modificación de diversos trabajos:
  - Trabajo de asignatura (entregado en 4 fechas concretas espaciadas)
  - Trabajo de módulo (en común con otras tres asignaturas del mismo cuatrimestre)
- Apoyo virtual a la docencia (anillo digital docente)
- Modificación de los criterios de evaluación

## El Trabajo de Asignatura

- Secuenciación del trabajo de asignatura (trabajo + uniforme)

Antes: 1 entrega al final



Ahora: 3 entregas parciales + 1 entrega final

- Revisión del trabajo → prácticas tuteladas
- Adquisición de capacidades expositivas y orales → Defensa del trabajo de asignatura → prácticas tuteladas
- Fomento del trabajo en equipo → grupos de 2 personas
- Aplicación a un caso real → conjunto propuesto para el trabajo elaborado a partir de conjuntos reales existentes.

## El Trabajo de Módulo

- Fomento de la interdisciplinariedad → trabajo común para las cuatro asignaturas del cuatrimestre: Expresión Gráfica II, DAO, Mecánica y Taller de Diseño II
- Aplicación a un caso real de diseño: diseño completo de un conjunto aplicando conocimientos adquiridos en cada una de las asignaturas.
- Adquisición de capacidades expositivas y orales → Defensa del trabajo de módulo ante tribunal con Power Point
- Fomento del trabajo en grupo → grupos de 3 a 5 personas
- Ejemplos de trabajos realizados: diseño de un vehículo de tracción humana y diseño de una trono para niños
- Seguimiento del trabajo de módulo con reuniones con los diversos profesores cada dos o tres semanas

## Temporización de la asignatura



## Conclusiones

- **Mejora/adaptación de la asignatura Expresión Gráfica II** para cumplir con las “exigencias” del EEES.
- Necesidad de **mejorar algunos aspectos** de la asignatura el segundo año
- Aumento de la **implicación y asistencia a clase** de los alumnos
- Mayor **seguimiento del trabajo de asignatura** → mejora sustancial de la calidad del trabajo de asignatura
- **Trabajo continuo** por parte del alumno → mejores resultados globales
- **Secuenciación de las cargas de trabajo** → mayor esfuerzo global por parte del alumno, pero mejor distribuido en el tiempo
- Secuenciación de cargas de trabajo entre asignaturas del cuatrimestre
- Fomento de la **interdisciplinariedad** → aplicación de áreas de conocimiento dispares a un caso concreto
- Fomento de las **capacidades comunicativas y de trabajo en grupos** grandes y pequeños
- **Acercamiento al mundo real** → trabajos prácticos extraídos del ejercicio de la profesión.

Semana	Teoría	Problemas	Prácticas
1	Presentación (1h) Repaso de acotación (1h)	Acotación (1h)	
2	Conjuntos y despieces (1h) Elementos normalizados (1h)	Acotación (1 h)	Repaso del programa AutoCAD
3	Materiales (1 h)	Lista de elementos (1h)	
4	Elementos roscados (2 h)	Lista de elementos (1h)	Lista de elementos del conjunto
5	Elementos de unión y seguridad (2 h)	Elementos roscados (1h)	
6	Rodamientos y cojinetes (1 h)	Unión y seguridad (1 h)	Planos individuales
7	Engranajes (1 h)	Unión y seguridad (2 h)	
8	Acabado superficial (2 h)	Engranajes (1 h)	Planos individuales
9	Acabado superficial (1 h)	Acabado superficial (2 h)	
10	Tolerancias (2 h)	Acabado superficial (1 h)	Plano de conjunto
11	Tolerancias (1 h)	Tolerancias (2 h)	
12	Muelles y resortes (1 h)	Tolerancias (2 h)	Calidades
13	Soldadura (1 h) Estructura metálica (1 h)	Soldadura (1 h)	
14	Viaje a empresa		Tolerancias
15	Preparación del examen (3 h)		
16			
17	Examen de asignatura		
18	Defensa del trabajo de módulo		

- ← Inicio del trabajo De módulo
- ← Inicio del trabajo específico
- ← Entrega lista de elementos
- ← Entrega de croquis
- ← Prácticas tuteladas
- ← Revisión Trabajo módulo
- ← Entrega de planos individuales
- ← Entrega final
- ← Prácticas tuteladas
- ← Entrega Trabajo módulo

## Los Criterios de evaluación

- Seguimiento continuo cada 2 semanas en clases de prácticas
- Revisión y evaluación del trabajo de asignatura en dos sesiones de prácticas tuteladas
- Evaluación del trabajo de asignatura (40% de la nota final) mediante las cuatro entregas parciales (10% cada una)
- Evaluación de 8 aspectos:
  - Elaboración de planos de conjunto (10%)
  - Elaboración de listas de elementos (10%)
  - Elaboración de planos individuales de piezas (20%)
  - Generación de croquis a mano alzada (20%)
  - Aplicación de tolerancias (15 %)
  - Aplicación de calidades superficiales (15 %)
  - Correcta utilización de prontuarios y tablas de elementos normalizados y comerciales (10%)
- Examen de asignatura (40%)
  - 10% examen teórico
  - 30% examen práctico
- Trabajo de módulo (20%)
  - Nota común (10%)
  - Nota propia de cada asignatura (10%)



Universidad Zaragoza