UNIVERSIDAD DE JAÉN

TITULACIÓN: INGENIERIA TECNICA INDUSTRIAL EN MECANICA **CURSO ACADÉMICO: 2010-2011**		
GUÍA DOCENTE de DIBUJO INDUSTRIAL **EXPERIENCIA PILOTO DE IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE CRÉDITOS EUROPEOS EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN.** **UNIVERSIDADES ANDALUZAS**		
DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA		
NOMBRE: DIBUJO INDUSTRIAL		
CÓDIGO: 5449	AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS: 1995	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : OBLIGATORIA		
Créditos LRU / ECTS totales: 6/4.8	Créditos LRU/ECTS teóricos: 3/2.4	Créditos LRU/ECTS prácticos: 3/2.4
CURSO: 2	CUATRIMESTRE: 1	CICLO: 1
DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO		
NOMBRE: FEDERICO VILLANUEVA REAL		
CENTRO/DEPARTAMENTO: EPS LINARES/INGENIERIA GRAFICA		
ÁREA: PROYECTOS DE INGENIERIA		
Nº DESPACHO: A-216	E-MAIL FREAL@UJAEN.ES	TF: 953648536
URL WEB: http://www4.ujaen.es/~freal.		
DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA		
1. DESCRIPTOR DIBUJO TÉCNICO MECANICO. CONFECCION E INTERPRETACIÓN DE PLANOS. DISEÑO DE LEMENTOS MECÁNICOS Y DE ESTRUCTURAS.		

2. SITUACIÓN

2.1. PRERREQUISITOS:

El plan de estudios vigente, no establece ningún prerrequisito para cursar esta asignatura.

2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

Al representarse elementos industriales, las asignaturas de expresión gráfica se encuentran relacionadas con todas las asignaturas que traten temas de diseño o proyectual, muchas a lo largo de una carrera técnica. Esta situación da lugar a dos situaciones:

El alumno representa elementos de los cuales no conoce los principios básicos de funcionamiento o diseño, conocimientos que se desarrollan en otras asignaturas posteriores de la carrera.

Se aplican los principios de representación de conjuntos, piezas e instalaciones en el resto de las asignaturas. Por lo que una buena formación en la materia de expresión gráfica facilita el desarrollo de dichas asignaturas, y por supuesto es fundamental en el desarrollo de los Proyectos Fin de Carrera.

2.3. RECOMENDACIONES:

Para esta materia, se considera necesario incluir que requiera como conocimientos mínimos para su correcto desarrollo:

a) Conocer los elementos básicos de infraestructuras e instalaciones.
b) Conocer los principios de tecnología mecánica.
c) Conocer los principios del diseño de máquinas.
d) Conocer los principales elementos de construcción y obra civil.

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Resolución de problemas
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad de comunicarse con personas no expertas en la materia
- Capacidad de organización y planificación
- Conocimientos de informática
- Toma de decisiones
- Trabajo en Equipo
- Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
- Razonamiento crítico
- Creatividad
- Liderazgo
- Motivación por la calidad

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- ***Cognitivas (Saber):***
- Expresión Gráfica en la Ingeniería
- Redacción e interpretación de Documentación Técnica
- Gestión de la información. Documentación
- Conocimientos de informática
- Conceptos de Aplicaciones del Diseño
- Estimación y programación del trabajo
- Conocimiento de tecnología, componentes y materiales
- ***Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):***
- Expresión Gráfica en la Ingeniería
- Redacción e interpretación de Documentación Técnica
- Gestión de la información. Documentación
- Conocimientos de informática
- Conceptos de Aplicaciones del Diseño
- Estimación y programación del trabajo
- Conocimiento de tecnología, componentes y materiales
- ***Actitudinales (Ser):***
- Expresión Gráfica en la Ingeniería
- Redacción e interpretación de Documentación Técnica
- Gestión de la información. Documentación
- Conocimientos de informática
- Conceptos de Aplicaciones del Diseño
- Estimación y programación del trabajo
- Conocimiento de tecnología, componentes y materiales

4. OBJETIVOS

- Desarrollar la concepción espacial.
- Ser capaz de representar las piezas y conjuntos de aplicaciones ingenieriles, utilizando sistemas de representación.
- Saber interpretar y realizar un Dibujo Técnico.
- Aplicar e interpretar los criterios normativos en un dibujo técnico.
- Saber utilizar un ordenador para el desarrollo de modelos virtuales y la generación de planos.
- Trabajar en grupo y saber comunicar y compartir información técnica mediante los recursos de la expresión gráfica.
- Familiarizarse con la representación técnica y normalizada de los principales elementos de su especialidad.
- Ser capaz de deducir y aplicar los principios del diseño industrial en los dibujos técnicos.

5. METODOLOGÍA

NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:

Número de horas presenciales:

- Clases teóricas: 21
- Clases prácticas: 21
- Exposiciones y seminarios: 10
- Tutorías especializadas colectivas: 4
- Realización de actividades académicas dirigidas: 4

Número de horas de trabajo autónomo del alumno:

- Horas de estudio: 53
- Realización de actividades dirigidas sin presencia del profesor: 6
- Preparación de trabajo personal: 5
- Realización de exámenes: 4

A) Examen escrito: 2
B) Exámenes orales (control del trabajo personal): 2

UNIVERSIDAD DE JAÉN

6. TÉCNICAS DOCENTES (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):

Sesiones académicas teóricas x	Exposición y debate: x	Tutorías especializadas: x
Sesiones académicas prácticas x	Visitas y excursiones: x	Controles de lecturas obligatorias:

Otros (especificar):

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:

Sesiones académicas teóricas: Método expositivo con cañón, pizarra y modelos materiales, y entornos multimedia.

Sesiones académicas prácticas: Breve exposición de las líneas generales de aplicación de la teoría a la práctica, y posteriormente método heurístico

Visitas y excursiones: Realización de visitas a empresas.

Tutorías colectivas: Resolución de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas.

Exposición y debate: Exposición por parte del alumno de los trabajos desarrollados.

7. BLOQUES TEMÁTICOS (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo)

BLOQUE I: NORMAS GENERALES DE DIBUJO INDUSTRIAL

BLOQUE II: REPRESENTACION DE ELEMENTOS NORMALIZADOS

BLOQUE III: REALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 GENERAL

Las normas UNE, EN, ISO

8.2 ESPECÍFICA (con remisiones concretas, en lo posible)

Avilés, J.; Casas. G. (2001). Dibujo Industrial. CD Universidad de Jaén.

Cobos, C. y Del Río, M0.G. (1996). *Ejercicios de Dibujo Técnico I. Resueltos y comentados.* Albacete: Tébar Flores.

Félez, J. (1996). *Fundamentos de Ingeniería Gráfica.* Madrid: Síntesis.

Senabre, J. (1978). *Dibujo técnico*. Zaragoza: Edelvives.

Álvarez, V. (1989). *Prácticas de Dibujo Técnico. Perspectiva.* San Sebastián: Donostiarra.

Larburu, N. (1988). *Técnicas del Dibujo. Libro .* Madrid: Paraninfo.

Bogoliúbov, S (1988). *Dibujo técnico.* Moscú: Mir.

Félez, J. y Martínez, M0. L. (1996). *Dibujo Industrial.* Madrid: Síntesis.

Gonzalo, J. (1992). *Prácticas de Dibujo Técnico. Croquización.* San Sebastián: Donostiarra.

Gonzalo, J. (1988). *Prácticas de Dibujo Técnico. Cortes, secciones y roturas.* San Sebastián: Donostiarra.

Revilla, A. (1993). *Prácticas de Dibujo Técnico. Acotación.* San Sebastián: Donostiarra.

Revilla, A. (1992). *Prácticas de Dibujo Técnico. Vistas y visualización.* San Sebastián: Donostiarra.

Rodríguez, F.J. y Álvarez, V. (1992). *Dibujo Técnico.* San Sebastián: Donostiarra.
Rodríguez, F.J y Galarraga, R. (1993). *Normalización del Dibujo Industrial.* San Sebastián: Donostiarra.
Saldaña, M. (1992). *Dibujo* Técnico *I. 60 ejercicios resueltos.* Madrid: Sección de Publicaciones de la ETSII de Madrid.
F.J. Rguez Abajo – *V. Álvarez Bengoa. Ed. Donostierra. Curso de Dibujo Geométrico y de Croquización.*
J.M. Cabanella. *Univ. Polit. Madrid. Ejercicios de Dibujo Técnico*.
French / Svensen. *Dibujo Técnico*.
F.J. Rguez Abajo – *V. Álvarez Bengoa. Ed. Donostierra. Dibujo Técnico.*
Saldaña Albilla. *Univ. Polit. Madrid. Dibujo Técnico I y II.*
SL. Straneo y R. Consorti. *UTEHA. El Dibujo Técnico Mecánico*.
Chevalier. *Noriega Editores. Dibujo Industrial*.
Frederick E. Giesecke y Otros. *Noriega Editores. Dibujo Técnico*.
D. Corbella Barrios. *Elementos de Normalización. Dibujo Técnico 3.*
F. J. Rguez Abajo-Roberto Galarraga Astibia. *Ed. Donostierra. Normalización del Dibujo Industrial.*
Xoán A. Leiceaga. *Aenor. Normas básicas de Dibujo Técnico.*
M. Glez Monsálvez – J. Palencia Cortés. *Normalización Industrial, tomos 1 y 3.*
J. Félez – Mª L. Martínez. *Univ. Polit. Madrid. Representación y Normalización Industrial.*
F. Brusola y Otros. *Ed. Tébar Flores. Acotación Funcional.*
Méndez, C. *Ed. Donostierra. Prácticas de Dibujo Técnico:*

9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común)

- <u>Actividades presenciales</u>

a) Evaluación continua de las prácticas
b) Examen teórico-práctico de los contenidos.

- <u>Actividades no presenciales</u>

Las horas de estudio y prácticas ya han sido evaluadas con las actividades presenciales.

Evaluación de presentación y realización de trabajos en grupo, donde el profesor podrá preguntar aspectos del mismo, para poder evaluar las tareas de búsqueda de información, organización del trabajo o los criterios que han conducido a las soluciones expuestas.

Entrevistas individuales, sería ideal para que el profesor conozca la evolución de cada alumno en el desarrollo de actividades no presenciales: realización de prácticas, aprovechamiento de las visitas, actitud frente a los problemas, etcétera. Pero considero en la mayoría de los casos impracticable cuando el número de alumnos no es bajo.

Criterios de evaluación y calificación *(referidos a las competencias trabajadas durante el curso)***:**

Examen final: Se celebrará el examen, en la fecha oficialmente establecida, la cual no será alterada, salvo por indicación expresa de la Dirección de la Escuela. Su contenido versará sobre aspectos teóricos, prácticos o teóricos - prácticos, correspondientes a las materias desarrolladas en clase y donde se puedan apreciar, junto a los niveles de conocimiento alcanzados la capacidad de análisis y destrezas conseguidas por el alumno. Este examen final deberá aprobarse, la teoría como la prácticas y su nota supone el 80% de la nota final de la asignatura.

Asistencia y realización de las prácticas en el aula de dibujo: En donde se verificará una ejecución mínima de ejercicios gráficos. Al menos un 90% de las prácticas propuestas y verificadas se entregarán debidamente encarpetadas el día del examen final, estos trabajos, suponen el 20% de la nota final de la asignatura.

Otros criterios que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignaturas, serán debidamente comunicados a los alumnos.

Calificaciones y revisión de exámenes: Una vez corregido el examen se expondrá la relación de alumnos con la calificación obtenida, utilizando para ello el tablón de anuncios correspondiente. En la citada relación se fijará el lugar, fecha y horario para que aquellos alumnos que lo deseen puedan revisar sus exámenes.

Con carácter general:

La asignatura se supera si se tiene APTO en las prácticas y la calificación del examen final no es inferior a 5 puntos.

La asignatura se considerará aprobada o suspensa en su totalidad en cada una de las convocatorias.

La no realización o superación de las prácticas supone que en el examen final , la nota máxima será de 8.

UNIVERSIDAD DE JAÉN

Distribuya semanalmente el número de horas que ha respondido en el punto 5

10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones problemas	Nº de horas sesiones prácticas (simulación)	Nº de horas Exposiciones y seminarios	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Actividad académica dirigida	Exámenes	Temas del temario a tratar
1ER CUATRIMESTRE								
1ª: 21 – 24 septiembre 2010	**2**			**2**				Tema 1
2ª: 27 septiembre – 1 octubre	**1**		**2**	**1**				Tema 2
3ª: 4 – 8 octubre	**1**	**1**	**1**		**1**			Tema 3
4ª: 11 – 15 octubre	**1**	**2**						Tema 4
5ª: 18 – 22 octubre	**2**	**1**	**1**					Tema 5
6ª: 25 – 29 octubre	**2**	**1**			**1**			Tema 5
7ª: 1 – 5 noviembre		**2**				**2**		
8ª: 8 – 12 noviembre	**1**		**1**	**2**				Tema 6
9ª: 15 – 19 noviembre	**1**	**2**			**1**			Tema 7
10ª: 22 – 26 noviembre	**2**		**2**					Tema 8
11ª: 29 noviembre – 3 diciembre	**1**	**1**		**1**	**1**			Tema 9
12ª: 6 – 10 diciembre	**1**		**1**					Tema 10
13ª: 13 – 17 diciembre	**2**			**2**				Tema 11
14ª: 20 – 22 diciembre		**1**	**2**					
23 diciembre – 9 enero 2011								
15ª: 10 – 14 enero 2011	**2**			**1**		**1**		Tema 12
16ª: 17 – 20 enero	**2**			**1**		**1**		Tema 13
16ª bis : 21 enero								**Periodo de Exámenes**
17ª : 24 – 29 enero								
18ª: 31 enero – 5 febrero								
19ª: 7 – 12 febrero								
20ª: 14 – 19 febrero								
HORAS TOTALES	**21**	**11**	**10**	**10**	**4**	**4**		

11. TEMARIO DESARROLLADO *(con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema)*
BLOQUE I: NORMAS GENERALES DE DIBUJO INDUSTRIAL TEMA 1. Formatos. Escalas. Líneas. Cuadro de rotulación. Principios generales de representación. Vistas normalizadas y auxiliares TEMA 2. Cortes, secciones y roturas TEMA 3. Acotación. Referencia de elementos BLOQUE II: REPRESENTACION DE ELEMENTOS NORMALIZADOS TEMA 4. Uniones roscadas y elementos accesorios TEMA 5. Ejes y árboles. Chavetas y acanaladuras. TEMA 6. Muelles TEMA 7. Soldadura TEMA 8. Engranajes TEMA 9. Rodamientos BLOQUE III: REALIZACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS TEMA 10. Procesos de fabricación. Conjuntos y despieces. TEMA 11. Estados Superficiales TEMA 12. Tolerancias Dimensionales y Geométricas TEMA 13. Calderería. Trazados y desarrollos. Dibujo de construcción industrial

12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO *(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura)***:**

Se consideran dos mecanismos principales:

La consecución de los objetivos académicos mediante el análisis de los resultados de la evaluación del alumnado.

La consecución de los objetivos profesionales, mediante la realización de entrevistas y tests a los egresados que estén desarrollando su profesión. Se les consulta si la formación en los aspectos relativos a la expresión gráfica han sido los adecuados para el desarrollo de su profesión, y las ventajas e inconvenientes con los que se ha encontrado. Esto podría hacerse a través de los colegios profesionales u otros colectivos laborales.

UNIVERSIDAD DE JAÉN

ANEXO I

<table>
<tr><th colspan="3">CRÉDITO ECTS</th></tr>
<tr><td colspan="2">COMPONENTE LRU (nº cred. LRUx10)</td><td>RESTO (hasta completar el total de horas de trabajo del estudiante)</td></tr>
<tr><th>70%</th><th>30%</th><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Clases Teóricas
Clases Prácticas, incluyendo
• prácticas de campo
• prácticas de laboratorio
• prácticas asistenciales

Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios</td><td>• Seminarios
• Exposiciones de trabajos por los estudiantes
• Excursiones y visitas
• Tutorías colectivas
• Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor
• …</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor
• Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...)
• Tutorías individuales
• Realización de exámenes
• …</td></tr>
</table>