



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

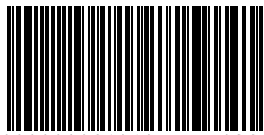
Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Dibujo Técnico” (1130009) del curso académico “2008-2009”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM890TA6S7C2L6t0EXrzcpfIgms.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA6S7C2L6t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 1/10       |



00000098191955454028E



**CURSO ACADÉMICO 2008/2009**

Escuela Universitaria Politécnica

Dep. Ingeniería del Diseño

Dibujo Técnico

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

**Titulación:** INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESP. EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (Plan 2001) (2001)  
**Nombre:** Dibujo Técnico  
**Código:** 1130009 **Año del plan de estudio:** 2001  
**Tipo:** Obligatoria  
**Créditos totales (LRU):** 4,50 **Créditos LRU teóricos:** 1,50 **Créditos LRU prácticos:** 3,00  
**Créditos totales (ECTS):** 4,00 **Créditos ECTS teóricos:** 1,50 **Créditos ECTS prácticos:** 2,50  
**Horas de trabajo del alumno por crédito ECTS:** 26,60  
**Curso:** 1 **Cuatrimestre:** 2<sup>o</sup> **Ciclo:** 1

**DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES**

| Nombre                      | Departamento          | Despacho | email           |
|-----------------------------|-----------------------|----------|-----------------|
| JUAN GAMEZ GONZALEZ         | Ingeniería del Diseño | B.4      | jgamez@us.es    |
| GONZALO SANCHEZ BERNAL      | Ingeniería del Diseño | B.3      | gsanchezb@us.es |
| JOSE MANUEL LIEBANA MURILLO | Ingeniería del Diseño | B.5      | liebana@us.es   |
| RAFAEL REINA VALLE          | Ingeniería del Diseño | B.5      | rreina@us.es    |

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

**1. Descriptores:**

Aplicaciones Industriales. Representaciones. Normalización II. Diseño Industrial. Aplicaciones Industriales Asistidas por Ordenador. Dibujo Industrial de Especialidad.

**2. Situación:**

**2.1. Conocimientos y destrezas previos:**

- Haber cursado las asignaturas de Dibujo Técnico en enseñanzas Medias.
- Haber cursado la asignatura de Expresión Gráfica y D.A.O en el primer cuatrimestre de ITI.

**2.2. Contexto dentro de la titulación:**

La asignatura se encuentra encuadrada en el primer curso 2º cuatrimestre.  
 Al aplicarse la normalización en todo el contexto de la asignatura, esta se encuentra relacionada con todas las asignaturas que traten temas de diseño o proyectual a lo largo de los estudios. Esto 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. Por ejemplo los elementos mecánicos necesarios en una instalación para

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA6S7C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 2/10       |

producción de un producto químico cualquiera. Es un problema a la hora de acercar casos reales a los alumnos.

-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 Dibujo Técnico facilita el desarrollo de dichas asignaturas, y por supuesto es fundamental en el desarrollo de los Proyectos Fin de Carrera.

### 2.3. Recomendaciones:

En atención a lo comentado en el punto anterior, sería conveniente desarrollar la docencia de Dibujo Técnico en un estadio más avanzado de la titulación, manteniendo los principios básicos al comienzo. Esto permitiría a los alumnos aplicar los principios de la asignatura a problemas reales de diseño y proyectos, sin perjuicio del desarrollo del resto de asignaturas que se apoyan en los sistemas de representación para su docencia.

Para esta #segunda parte# de la materia Gráfica se considera necesario los conocimientos mínimos siguientes:

- Conocer los sistemas de representación utilizados en el dibujo técnico
- Conocer los instrumentos utilizados en laboratorio de química así como las disciplinas necesarias para su formación en esta titulación.
- Conocer los elementos básicos de infraestructuras e instalaciones químicas.
- Conocer los principios de tecnología general.

### 2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales:

Se permite el uso de herramientas adecuadas al alumno para la ejecución de las prácticas de la asignatura, así como una atención especial en el desarrollo de las mismas y en tutorías personalizadas.

## 3. Competencias:

### 3.1. Competencias transversales/genéricas:

- 1: Se entrena débilmente.
- 2: Se entrena de forma moderada.
- 3: Se entrena de forma intensa.
- 4: Entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

| Competencias  | Valoración |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
|   | 1          | 2 | 3 | 4 |
| Referencia  |            |   |   |   |
| Capacidad de análisis y síntesis                      |            |   | ✓ |   |
| Capacidad de organizar y planificar                   |            | ✓ |   |   |
| Conocimientos generales básicos                       |            | ✓ |   |   |
| Solidez en los conocimientos básicos de la profesión  |            |   | ✓ |   |
| Habilidades elementales en informática                | ✓          |   |   |   |
| Resolución de problemas                               |            |   | ✓ |   |
| Toma de decisiones                                    |            |   | ✓ |   |
| Capacidad de crítica y autocrítica                    |            | ✓ |   |   |
| Trabajo en equipo                                     | ✓          |   |   |   |
| Habilidad para comunicar con expertos en otros campos |            | ✓ |   |   |
| Capacidad para aplicar la teoría a la práctica        |            |   | ✓ |   |
| Capacidad de aprender                                 |            | ✓ |   |   |
| Capacidad de adaptación a nuevas situaciones          | ✓          |   |   |   |
| Capacidad de generar nuevas ideas                     |            | ✓ |   |   |
| Habilidad para trabajar de forma autónoma             |            | ✓ |   |   |
| Inquietud por la calidad                              |            |   | ✓ |   |

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                |        |            |
| FIRMADO POR   | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 3/10       |

### 3.2. Competencias específicas:

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Dibujo Técnico-3  
Redacción e interpretación de Documentación Técnica-4  
Gestión de la información-3  
Conocimientos de informática-2  
Conceptos de Aplicaciones del Diseño-2  
Estimación y programación del trabajo-2  
Conocimientos de tecnología, componentes y materiales-1

### 4. Objetivos:

A continuación se detallan una serie de objetivos. El orden no implica criterios preferenciales.

- Desarrollar la concepción espacial.
- Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas.
- Ser capaz de representar las piezas y conjuntos de aplicaciones ingenieriles, utilizando sistemas de representación y la normalización.
- Saber interpretar y realizar 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.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y representar eficiente y racionalmente planos técnicos.
- Adquirir habilidad en el dibujo a mano alzada.
- Ampliar los conocimientos sobre la configuración hardware y software de un sistema de CAD así como su utilización..
- Trabajar en grupo y saber comunicar y compartir información técnica mediante los recursos de la expresión gráfica.
- Infundir el hábito de consulta de libros, catálogos, revistas, etc.
- Desarrollar capacidades para enfrentarse y resolver problemas gráficos aplicados a la realidad industrial.
- Desarrollar la capacidad de visión espacial, lo que ha de traducirse en una agilidad en el intercambio espacio-plano.

### 5. Metodología:

La metodología a seguir a en el desarrollo de la asignatura será:

- 1.Partir de los conocimientos y capacidades del alumno.
- 2.Averiguar los conocimientos del alumno sobre la materia que se imparte. Lo cual permitirá:
  - a)Conocer el nivel de partida al que es necesario adaptar los objetivos y contenidos.
  - b)Detectar los errores y contradicciones conceptuales. Para, a partir de esto, saber que es lo que se quiere enseñar, su extensión y tiempo disponible para su desarrollo.
- 3.Estamos ahora, en buenas condiciones para seleccionar los contenidos. Es aconsejable que, éstos, sean de problemas de aplicación industrial, reales y de casos técnico&#64979;prácticos.
- 4.Impartir las clases teóricas mediante el "Método Expositivo o Deductivo", empleando, al mismo tiempo, técnicas de interrogatorio que eviten la pasividad del discente.
- 5.Comenzar con una introducción en la que se hace una breve referencia a lo que ya se ha impartido anteriormente, así como un esquema de lo que se va acometer, a fin de que el alumno se sitúe en el contexto apropiado.
- 6.A continuación exponemos el tema resaltando las hipótesis y simplificaciones, así como haciendo destacar los puntos importantes y realizando unos esquemas en pizarra que sean claros y visibles para los alumnos más alejados. Al mismo tiempo, solventaremos las dudas que surjan en el transcurso de la clase.
- 7.Para finalizar, se elaboran conclusiones y damos una visión global de lo explicado y lo conectamos con temas posteriores.

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 4/10       |

8. En algunos temas puede ser interesante dar más referencias bibliográficas para consolidar y ampliar conceptos de los alumnos interesados.

9. En temas específicos es aconsejable el uso (además de la pizarra, guiones y esquemas) de transparencias o diapositivas y de un videoprojector conectado a un ordenador, lo que hará más atractiva la clase, además de ganar en tiempo y calidad de la enseñanza. La actividad de Expresión Gráfica y DAO tiene una componente predominantemente práctica. Por tanto, la asimilación de los conceptos teóricos va acompañada con la realización de actividades técnico-prácticas, por parte del alumno, que servirán para consolidar los conocimientos de éste. Es en este apartado donde aplicamos el #Método de Descubrimiento o Inductivo# donde el alumnado aplica los conocimientos teóricos adquiridos en cada caso concreto.

10. Se plantearán problemas relacionados con la actividad industrial en condiciones que sean atractivas, a fin de despertar el interés y la curiosidad del alumnado.

11. No separar el trabajo manual del intelectual: hacer reflexionar al alumno sobre lo que se hace.

### 5.a Número de horas de trabajo del alumno

SEGUNDO SEMESTRE. Actividades y horas:

- Teoría (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $15,00 + 22,50 = 37,50$
- Prácticas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $16,50 + 16,50 = 33,00$
- Exámenes (Total de horas): 6,00
- Tutorías Colectivas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $15,00 + 0,00 = 15,00$
- Tutorías Individuales (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas):  $3,00 + 0,00 = 3,00$
- Trabajo Personal Autónomo (Total de horas): 12,17

### 6. Técnicas Docentes:

Sesiones académicas teóricas: [X]

Exposición y debate: []

Tutorías especializadas: [X]

Sesiones académicas prácticas: [X]

Visitas y excursiones: []

Controles de lecturas obligatorias: []

#### Otras:

Tutorías especializadas colectivas

Trabajo personal autónomo.

#### 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.

-Tutorías especializadas:

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

### 7. Bloques Temáticos:

Se consideran 3 bloques principales:

BLOQUE I: NORMALIZACIÓN EN EL DIBUJO TÉCNICO (50%)

BLOQUE II: DIBUJO INDUSTRIAL DE ESPECIALIDAD (25%)

BLOQUE III: APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR (25%)

### 8. Bibliografía

#### 8.1. General:

A continuación se lista la bibliografía general de la asignatura

- AENOR- ASOCIACION ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN *DIBUJO TÉCNICO - NORMAS BÁSICAS 1999* (AENOR)  
ISBN 84-8143-144-3

#### 8.2. Específica :

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                |        |            |
| FIRMADO POR   | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 5/10       |

Warren J. Luzadder, Jon M. Duff. Fundamentos de dibujo en la ingeniería. Prentice Hall

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.

Rodríguez, F.J. y Revilla, A. (1991). Tratado de Perspectiva. San Sebastián: Donostiarra.

F.Izquierdo Asensi # V. Álvarez Bengoa. Ed. Donostia. Sistema de Perspectivas Axonométricas, tomos 3 y 4.

Félez, J. y Martínez, M&#61488;. L. (1996). Dibujo Industrial. Madrid: Síntesis.

Gómez-Senent, E. (1986). Diseño Industrial. Universidad Politécnica de Valencia: Servicio de Publicaciones.

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. Donostia. 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. Donostia. Dibujo Técnico.

Saldaña Albilla. Univ. Polit. Madrid. Dibujo Técnico I y II.

Chevalier. Noriega Editores. Dibujo Industrial.

Frederick E. Giesecke y Otros. Noriega Editores. Dibujo Técnico.

F. J. Rguez Abajo-Roberto Galarraga Astibia. Ed. Donostia. Normalización del Dibujo Industrial.

Xoán A. Leiceaga. Aenor. Normas básicas de Dibujo Técnico.

J. Félez # Mª L. Martínez. Univ. Polit. Madrid. Representación y Normalización Industrial.

F. Brusola y Otros. Ed. Tébar Flores. Acotación Funcional.

Méndez, C. Ed. Donostia. Prácticas de Dibujo Técnico:

Tajadura, J.A. y López, J. (2004). AutoCAD 2005. Madrid: McGraw-Hill.

Revilla # J. Fuente. Dibujo Asistido por Ordenador. AutoCAD

## 9. Técnicas de evaluación:

Actividades presenciales:

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

Actividades no presenciales Las horas de estudio y prácticas ya han sido evaluadas con las actividades presenciales:

- Evaluación de presentación y realización de trabajos individuales ó en grupos, 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 esta opción impracticable dado el nº de alumnos que compone los grupos en primer curso.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

1.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

|   |                                |        |            |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM890TA657C216t0EXRzcpfIgms.<br>Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a> |                                |        |            |
| FIRMADO POR   | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXRzcpfIgms | PÁGINA | 6/10       |

destrezas conseguidas por el alumno. Dicho examen se podrá desarrollar en una o dos sesiones.

2.Asistencia y realización de las prácticas en el aula de dibujo: En donde se verificará una ejecución mínima de ejercicios gráficos. Al menos un 50% de las prácticas propuestas y verificadas se entregarán debidamente encarpetadas el día propuesto por el profesor para cada una de ellas. Estos trabajos serán calificados como aptos si se ajustan al nivel mínimo exigible en el curso; en el caso de no cumplir con alguna de esas condiciones la calificación será no apto , no superando la asignatura. La obligatoriedad de superar las prácticas (problemas) se exigirá en cada curso académico.

3.Asistencia y realización de prácticas de C.A.D: Se realizarán en las aulas de informática. La superación de las mismas dará lugar a la calificación de apto, guardándose hasta el aprobado de la asignatura. La realización de estas prácticas de CAD será obligatoria, exigiéndose tanto la asistencia a ellas así como la entrega de los trabajos, bien en soporte informático, bien en soporte papel, que en su momento se indiquen. Los alumnos realizarán a lo largo del semestre un trabajo individual y personalizado que será evaluado como una nota más de las que forman el conjunto para calificar el aprobado.

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

5.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 (láminas y CAD) 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 y superación de las prácticas (aula de dibujo y CAD) supone la no evaluación de la parte teórica.

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA6S7C2L6t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 7/10       |

**10. Organización docente semanal** (Número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

H: Horas presenciales

| HORAS SEMANALES   | Teoría |       | Prácticas |       | Tutorías Colectivas |       | Tutorías Individuales |       | Trabajo Personal | Exámenes | Temario    |
|-------------------|--------|-------|-----------|-------|---------------------|-------|-----------------------|-------|------------------|----------|------------|
|                   | H      | Total | H         | Total | H                   | Total | H                     | Total | Autónomo         |          |            |
| Segundo Semestre  | H      | Total | H         | Total | H                   | Total | H                     | Total | Total            | Total    | -          |
| 1ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 1     |
| 2ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,50      | 3,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 1 - 9 |
| 3ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,50      | 3,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 1 - 9 |
| 4ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 1 - 9 |
| 5ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 2 - 9 |
| 6ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 2 - 9 |
| 7ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 2 - 9 |
| 8ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 3-10 |
| 9ªSemana          | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 4-10 |
| 10ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 4-10 |
| 11ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 5-10 |
| 12ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 6-10 |
| 13ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Temas 6-10 |
| 14ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,00      | 2,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 8     |
| 15ªSemana         | 1,00   | 2,50  | 1,50      | 3,00  | 1,00                | 1,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 0,00     | Tema 8     |
| 16ªSemana         | 0,00   | 0,00  | 0,00      | 0,00  | 0,00                | 0,00  | 1,00                  | 1,00  | 3,00             | 0,00     | -          |
| 17ªSemana         | 0,00   | 0,00  | 0,00      | 0,00  | 0,00                | 0,00  | 1,00                  | 1,00  | 4,00             | 0,00     | -          |
| 18ªSemana         | 0,00   | 0,00  | 0,00      | 0,00  | 0,00                | 0,00  | 1,00                  | 1,00  | 5,17             | 0,00     | -          |
| 20ªSemana         | 0,00   | 0,00  | 0,00      | 0,00  | 0,00                | 0,00  | 0,00                  | 0,00  | 0,00             | 6,00     | -          |
| Nº total de horas | 15,00  | 37,50 | 16,50     | 33,00 | 15,00               | 15,00 | 3,00                  | 3,00  | 12,17            | 6,00     | -          |

**11. Temario desarrollado**

1. CONTENIDOS TEÓRICOS

TEMA 1.- EL DIBUJO INDUSTRIAL

1.1.- Tipos de dibujos técnicos.

1.1.1.-Según el tipo de representación

- Croquis
- Dibujo ó plano

1.1.2.-Según el contenido

- Dibujo de conjunto ó general. Referencia a elementos. Lista de piezas.
- Dibujo de montaje
- Dibujo explosionado
- Dibujo de grupo
- Dibujo de despiece
- Dibujo de medidas
- Dibujo colectivo
- Esquema

TEMA 2. -SISTEMA AXONOMÉTRICO

2.1.- Fundamentos de los Sistemas axonométricos.

2.2.- Sistema axonométrico ortogonal. Coeficientes de reducción.

2.3.- Sistemas isométrico, dimétrico, trimétrico.

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 8/10       |



2.4.- Representación de la circunferencia. Elipse isométrica. Ovalo sustitutivo.

2.5.- Elipses normalizadas.

2.6.- Sistema axonométrico oblicuo. Perspectiva Caballera.

### TEMA 3.- PRINCIPIOS GENERALES DE REPRESENTACIÓN (UNE 1,032)

3.1.- Representación en vistas. Denominación de las vistas

3.1.1.- Posiciones relativas de las vistas

3.1.2.- Proyecciones en el 1er Diedro.

3.1.3.- Proyecciones en el 3er Diedro.

3.1.4.- Disposición de las vistas según las flechas de referencia

3.1.5.- Criterios para la selección de las vistas

3.1.6.- Otros tipos de vistas

- Vistas particulares

- Vistas parciales

- Vistas locales

### TEMA 4.- ACOTACIÓN (UNE 1,039)

4.1.- Principios generales de la acotación.

4.2.- Elementos de la acotación

4.3.- Simbología utilizada en la acotación.

4.4.- Inscripción de las cifras de cota

4.5.- Tipos de cotas.

4.6.- Sistemas de acotación.

4.7.- Formas de acotar.

4.8.- Fundamentos de la acotación funcional. Aplicaciones industriales.

4.9.- Fundamentos de la acotación de fabricación. Aplicaciones industriales.

4.10.- Fundamentos de la acotación de verificación. Aplicaciones industriales.

### TEMA 5.- CORTES Y SECCIONES (UNE 1,032)

5.1.- Consideraciones generales sobre cortes y secciones

5.2.- El rayado de las superficies cortadas

5.3.- Tipos de corte

5.4.- Planos de corte

5.5.- Secciones abatidas

5.6.- Secciones sucesivas

### TEMA 6.- OTRAS CONSIDERACIONES EN LA REPRESENTACIÓN DE PIEZAS (UNE 1,032)

6.1.- Partes contiguas

6.2.- Intersecciones. Representación simplificada de intersecciones

6.3.- Intersecciones ficticias

6.4.- Representación de piezas simétricas

6.5.- Simplificación en la representación de elementos que se repiten

6.6.- Piezas con detalle

6.7.- Representación convencional de extremos y aberturas planas

6.8.- Vistas interrumpidas

6.9.- Contorno primitivo de un objeto

6.10.- Objetos transparentes

6.11.- Superficies con especificaciones particulares

### TEMA 7.- ELEMENTOS DE UNION NORMALIZADOS

7.1.- Elementos de uniones desmontables. Tipos y usos.

7.2.- Tornillos y tuercas.

7.2.1.- Representación simplificada.

7.2.2.- Uniones atornilladas

7.2.3.- Designación normalizada.

7.3.- Aplicaciones a la ejecución de planos de conjunto industriales.

### TEMA 8.- REPRESENTACION DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA657C216t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 9/10       |

- 8.1.- Diagramas funcionales de bloque
- 8.2.- Esquemas electrónicos. Simbología normalizada.
- 8.3.- Diseño y representación de tarjetas electrónicas. Dimensiones y tolerancias.
- 8.4.- Planos de interconexión electrónica en equipos electrónicos.
- 8.5.- Dibujo de conjunto de un equipo electrónico.
- 8.6.- Perspectiva de despiece.
- 8.7.- Volumetría de los componentes electrónicos.

TEMA 9.- EJECUCIÓN DE PLANOS INDUSTRIALES MEDIANTE HERRAMIENTAS DE CAD

- 9.1.- Herramientas de acotación.
- 9.2.- Creación y uso de bibliotecas de símbolos.
- 9.3.- Configuración de dispositivos de salida.

TEMA 10.- MODELADO 3D ASISTIDO POR ORDENADOR

- 10.1.- Generación de sólidos.
- 10.2.- Primitivas por revolución y extrusión. Operaciones booleanas.
- 10.3.- Ensamblaje.
- 10.4.- Aplicación a conjuntos industriales.

2.- APLICACIONES PRÁCTICAS DE LOS CONTENIDOS TEÓRICOS

PRACTICA Nº 1.- OBTENCION DE VISTAS A PARTIR DE PERSPECTIVAS. COMPLETAR VISTAS.Sistema Europeo. Sistema Americano. Vistas fundamentales Elección de las vistas. Técnicas para la realización de croquis Proporcionalidad del croquis.

PRÁCTICA Nº 2.- Representación de piezas compuestas por primitivas diversas. Determinación de los puntos comunes a las superficies.

PRÁCTICA Nº 3.- APLICACIÓN TEMA 2.- PERSPECTIVAS AXONOMÉTRICA ORTOGONAL Y OBLICUA.Representación de piezas en perspectiva. Gráfico de escala s axonométricas. Elipses axonométricas PRACTICA Nº 4.- APLICACIÓN TEMAS 1 Y 3 Proyecciones auxiliares simples y dobles. Vistas de detalles.

PRACTICA Nº 5.- APLICACIONES TEMAS 4 Y 5.-Croquizado de piezas con vistas, cortes y secciones. Aplicaciones de acotación.

PRACTICA Nº 6.- APLICACIONES TEMAS 1, 3, 4, .7 Disposición de vistas y cortes en piezas. Acotación.

PRACTICA Nº 7.-APLICACIONES INDUSTRIALES Aplicaciones industriales de la normalización en la electrónica industrial.

3.- PRACTICAS DE DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

PRACTICA Nº 1.- APLICACIONES DE ACOTACION

Obtención de vistas de una pieza propuesta. Acotación.

PRACTICA Nº2.- DIBUJO EN 3D

**12. Mecanismo de control y seguimiento**

La evaluación del trabajo profesor/alumno y el desarrollo de la docencia se realizará mediante la cumplimentación de cuestionarios de evaluación de la actividad docente de forma global, cuyo principal objetivo es el de mejorar la práctica docente y proporcionar mecanismos de control para la consecución de los objetivos propuestos. Estos cuestionarios se entregarán al alumno a lo largo del curso y se garantizará el anonimato. Se motivará al alumno a participar en este proceso de evaluación de la docencia.

**13. Horarios de clases y fechas de exámenes**

Los horarios y fechas de exámenes serán los acordados por la Junta de Facultad o Escuela y publicados por la misma

|             |                                |        |            |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO            | FECHA  | 07/06/2018 |
| ID. FIRMA   | PFIRM890TA6S7C2L6t0EXrzcpfIgms | PÁGINA | 10/10      |