



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Oficina Técnica	Código	770511304	
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electricidade			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Terceiro	Troncal	7
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Lopez Vazquez, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.lopez@udc.es	
Profesorado	Lopez Vazquez, Jose Antonio	Correo electrónico	jose.lopez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	En la asignatura de Oficina Técnica, se trata de enseñar al estudiante como, con los conocimientos de Dibujo Técnico adquiridos en Expresión Gráfica y los conocimientos de la tecnología propia de su especialidad adquiridos en las asignaturas específicas, puede desarrollar las funciones propias de una Oficina Técnica y elaborar un Proyecto de Ingeniería. Es una asignatura donde se contemplan los métodos, técnicas, reglamentaciones, etc., utilizados en la Oficina Técnica de la empresa industrial y en la Oficina Técnica de proyectos para llevar a cabo sus múltiples tareas, entre las que recibe especial atención la elaboración del Proyecto de Ingeniería.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Aplicar o coñecemento de matemáticas, ciencia e enxeñaría.
A3	Deseñar, proxectar e construír calquera obra, sistema, compoñente ou proceso que deba cumprir certas necesidades e/ou requirimentos, coñecendo e aplicando a lexislación e normativa vixente.
A4	Dominar as técnicas tradicionais e modernas necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos e esquemas, con obxecto de plasmar graficamente ideas e solucións; así como interpretar a realización de calquera traballo de enxeñaría.
A7	Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.
A10	Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.
A11	Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou custos económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.
A12	Capacidade para deseño, redacción, firma e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases, partindo das Atribucións e Competencias profesionais que a Lei especifique e da Lexislación vixente aplicable.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B6	Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B10	Capacidade de Análise e síntese.
B11	Capacidade de Organización e Planificación.
B13	Coñecementos de informática.
B14	Coñecementos de Xestión de información.
B15	Capacidade para a toma de decisións.
B16	Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica.

Resultados da aprendizaxe		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación	
Conocer las atribuciones y facultades profesionales que la Ley otorga a los Ingenieros Técnicos Industriales y averiguar las distintas opciones profesionales que le ofrece la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, y las vías de acceso al mundo empresarial.	A7	
	A12	



Aprender a elaborar y redactar trabajos técnicos, tales como: Informes, Dictámenes, Peritaciones, Patentes, etc.	A10	B15 B16	
Adquirir los conocimientos necesarios para elaborar y documentar correctamente el proyecto, en todas sus diversidades y fases, partiendo de las atribuciones y competencias del Ingeniero Técnico Industrial y de la legislación aplicable.	A1 A3 A4 A12	B11 B13 B14 B15 B16	
Conocer y ser capaz de manejar y aplicar correctamente la normativa vigente, que afecte a las instalaciones y edificios industriales, de uso más común.	A3 A12	B10 B13	
Conocer los derechos, obligaciones y funciones de: La Propiedad, El constructor y El Director de Obra en el desarrollo de la ejecución del proyecto.	A11 A12	B2 B6 B7 B11 B13 B15 B16	
Comprender y representar formas mediante croquis acotados, según las normas de Dibujo Técnico	A3 A4		
Saber interpretar correctamente y confeccionar planos y esquemas de instalaciones industriales.	A4		
Profundizar en la enseñanza y práctica del Dibujo Asistido por Ordenador.	A4		
Conocer y aplicar la normativa y terminología de la representación industrial.	A4		

Contidos	
Temas	Subtemas
<b>BLOQUE TEMÁTICO I.</b>	<b>DIBUJO TÉCNICO</b>
TEMA 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA	1.1. Introducción y justificación 1.2. Características de la asignatura 1.3. Planteamiento general del curso 1.4. Técnicas de estudio recomendadas 1.5. Evaluación
TEMA 2. NORMALIZACIÓN Y DIBUJO TÉCNICO	2.1. Objeto del dibujo técnico 2.2. Tipos de dibujos 2.3. Normalización y su aplicación al dibujo técnico 2.4. Normas de dibujo 2.5. Números Normales y sus aplicaciones
TEMA 3. LÍNEAS, ESCRITURA, ESCALAS Y FORMATOS NORMALIZADOS	3.1. Clases de líneas normalizadas 3.2. Escritura 3.3. Escalas 3.4. Formatos y cuadros de normalización 3.5. Plegado de planos
TEMA 4. PRINCIPIOS DE REPRESENTACIÓN	4.1. Generalidades 4.2. Principios de representación 4.3. Elección de vistas 4.4. Ejemplos de aplicación
TEMA 5. CORTES, SECCIONES Y VISTAS AUXILIARES	5.1. Generalidades 5.2. Cortes y secciones 5.3. Representaciones especiales 5.4. Vistas auxiliares 5.5. Aplicaciones



TEMA 6. ACOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1. Elementos de acotación</li><li>6.2. Normas de acotación</li><li>6.3. Disposición de cotas</li><li>6.4. Acotación de curvas y ángulos</li><li>6.5. Otros casos particulares de acotación</li></ul>
TEMA 7. PERSPECTIVAS NORMALIZADAS	<ul style="list-style-type: none"><li>7.1. Perspectiva isométrica<ul style="list-style-type: none"><li>7.1.1. Disposición de los ejes.</li><li>7.1.2. Coeficientes de reducción.</li><li>7.1.3. Aplicaciones prácticas.</li></ul></li><li>7.2. Perspectiva caballera<ul style="list-style-type: none"><li>7.2.1. Disposición de los ejes.</li><li>7.2.2. Coeficientes de reducción.</li><li>7.2.3. Aplicaciones prácticas.</li></ul></li></ul>
TEMA 8. CROQUIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>8.1. Generalidades</li><li>8.2. Consejos prácticos para la croquización</li><li>8.3. Croquizado de círculos y arcos</li><li>8.4. Aplicaciones</li></ul>
TEMA 9. REPRESENTACIÓN DE ROSCAS Y OTROS ELEMENTOS DE USO INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>9.1. Clasificación de las roscas</li><li>9.2. Representación</li><li>9.3. Acotación</li><li>9.4. Representación y acotación de otros elementos roscados</li></ul>
TEMA 10. TOLERANCIAS Y AJUSTES	<ul style="list-style-type: none"><li>10.1. Conceptos fundamentales</li><li>10.2. Tolerancias dimensionales<ul style="list-style-type: none"><li>10.2.1. Ajustes</li><li>10.2.2. Sistemas de tolerancias según normas</li><li>10.2.3. Formas de indicar las tolerancias en los dibujos</li></ul></li><li>10.3. Introducción a las tolerancias geométricas</li></ul>
TEMA 11. CONJUNTOS Y DESPIECES	<ul style="list-style-type: none"><li>11.1. Conceptos de dibujo de conjunto, dibujo de despiece y lista de piezas</li><li>11.2. Referencia de los elementos</li><li>11.3. Normas para representar conjuntos</li><li>11.4. Aplicaciones</li></ul>
TEMA 12. SIMBOLOGÍA Y ESQUEMAS EN INSTALACIONES Y EQUIPOS INDUSTRIALES	<ul style="list-style-type: none"><li>12.1. Simbología y esquemas de instalaciones eléctricas</li><li>12.2. Simbología y esquemas de instalaciones electrónicas</li><li>12.3. Simbología y esquemas de inst. de fontanería, calefacción y A.C.S.</li><li>12.4. Simbología y esquemas de instalaciones neumáticas e hidráulicas.</li><li>12.5. Representación y acotación de los elementos de const. industriales</li></ul>
BLOQUE TEMÁTICO II.	PROYECTOS
TEMA 13. EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>13.1 Evolución histórica de la titulación</li><li>13.2 Atribuciones y facultades profesionales</li><li>13.3 Ejercicio libre de la profesión</li><li>13.4 Colegios y asociaciones profesionales<ul style="list-style-type: none"><li>13.4.1 Visado de trabajos</li><li>13.4.2 Gestión de cobro de los trabajos realizados por los colegiados</li><li>13.4.3 Defensa profesional</li><li>13.4.4 Asesoramiento al colegiado</li><li>13.4.5 Formación e información al colegiado</li></ul></li><li>13.5 La retribución de los trabajos</li></ul>



TEMA 14. LA INGENIERÍA COMO PROFESIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>14.1 Introducción</li><li>14.2 La profesión de ingeniero técnico industrial</li><li>14.3 El ingeniero técnico en la empresa industrial<ul style="list-style-type: none"><li>14.3.1 Campos de actuación del ingeniero en la industria</li></ul></li><li>14.4 El ingeniero técnico en la empresa de servicios</li><li>14.5 Acceso de los ingenieros a la industria</li><li>14.6 El ingeniero técnico en la administración<ul style="list-style-type: none"><li>14.6.1 Acceso de los ingenieros técnicos a la administración</li><li>14.6.2 Campos de actuación del ingeniero en la administración</li></ul></li><li>14.7 El ingeniero técnico de ejercicio libre</li></ul>
15 LA EMPRESA DE INGENIERÍA	<ul style="list-style-type: none"><li>15.1 Definición y denominaciones</li><li>15.2 Estructura de una empresa de ingeniería</li><li>15.3 Actividades que desarrolla una empresa de ingeniería<ul style="list-style-type: none"><li>15.3.1 Asesoramiento</li><li>15.3.2 Diseño o proyecto</li><li>15.3.3 Dirección de proyectos</li><li>15.3.4 Informes y trabajos similares</li><li>15.3.5 Valoraciones y tasaciones</li></ul></li></ul>
TEMA 16. LA OFICINA TÉCNICA EN LA EMPRESA INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"><li>16.1 Posición que ocupa la oficina técnica dentro de la empresa</li><li>16.2 Infraestructura de la oficina técnica<ul style="list-style-type: none"><li>16.2.1 Personal y equipamiento</li></ul></li><li>16.3 Realizaciones de la oficina técnica<ul style="list-style-type: none"><li>16.3.1 Empresas que trabajan bajo pedido</li><li>16.3.2 Empresas que trabajan por previsión de la demanda</li></ul></li><li>16.4 Tareas del jefe de oficina técnica</li></ul>
TEMA17. DOCUMENTOS TÉCNICOS	<ul style="list-style-type: none"><li>17.1 Introducción</li><li>17.2 Normas para la realización y presentación de documentos técnicos<ul style="list-style-type: none"><li>17.2.1 Formato</li><li>17.2.2 Presentación</li><li>17.2.3 Otros aspectos</li></ul></li><li>17.3 Carta, instancia y certificado<ul style="list-style-type: none"><li>17.3.1 Carta</li><li>17.3.2 Instancia</li><li>17.3.3 El certificado</li></ul></li><li>17.4 Definición de informe técnico, dictamen y peritación<ul style="list-style-type: none"><li>17.4.1 Fases de preparación</li><li>17.4.2 Reportaje fotográfico</li></ul></li></ul>
TEMA 18. EL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"><li>18.1 Definición de proyecto</li><li>18.2 Tipos de proyectos</li><li>18.3 Documentos de un proyecto<ul style="list-style-type: none"><li>18.3.1 Breve descripción de los documentos del proyecto</li></ul></li><li>18.4 Normas de presentación de los proyectos</li></ul>
TEMA 19. METODOLOGÍA, FACTORES Y FASES DEL PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"><li>19.1 Desarrollo metodológico del proyecto</li><li>19.2 Técnicas de ayuda para realizar las distintas etapas del proyecto<ul style="list-style-type: none"><li>19.2.1 Técnicas de definición</li></ul></li><li>19.3 Factores integrantes del proyecto</li><li>19.4 Fases de un proyecto</li></ul>



TEMA 20. ESTUDIOS PREVIOS	<ul style="list-style-type: none"><li>20.1 Introducción</li><li>20.2 Estudio de viabilidad</li><li>20.3 Desarrollo por etapas del estudio de viabilidad<ul style="list-style-type: none"><li>20.3.1 Estudio de mercado</li><li>20.3.2 Tamaño del proyecto</li><li>20.3.3 Procesos aplicables. Tecnología</li><li>20.3.4 Localización, emplazamiento e impacto ambiental</li><li>20.3.5 Estimación de la inversión. Financiación</li><li>20.3.6 Presupuesto de gastos e ingresos: flujo de caja</li></ul></li><li>20.4 Definición de anteproyecto</li><li>20.5 Contenidos del anteproyecto</li></ul>
TEMA 21. LA MEMORIA	<ul style="list-style-type: none"><li>21.1 La memoria como documento del proyecto</li><li>21.2 Estructura de la memoria</li><li>21.3 Metodología para la realización de la memoria</li><li>21.4 Contenidos de la memoria descriptiva</li><li>21.5 Contenidos de la memoria justificativa<ul style="list-style-type: none"><li>21.5.1 Presentación de los cálculos</li></ul></li></ul>
TEMA 22. LOS PLANOS	<ul style="list-style-type: none"><li>22.1 Los planos como documento del proyecto</li><li>22.2 Escalas, formatos y normas de presentación</li><li>22.3 Planos de un proyecto. Información que debe figurar en cada uno<ul style="list-style-type: none"><li>22.3.1 Plano de situación.</li><li>22.3.2 Plano de emplazamiento</li><li>22.3.3 Plano de cimentación, saneamiento y puesta a tierra</li><li>22.3.4 Plano general de distribución</li><li>22.3.5 Planos de distribución en planta</li><li>22.3.6 Planos de alzados</li><li>22.3.7 Planos de estructura</li><li>22.3.8 Plano de cubierta</li><li>22.3.9 Planos de secciones</li><li>22.3.10 Detalles de cerramientos, particiones, puertas y ventanas</li><li>22.3.11 Planos de acabados</li><li>22.3.12 Planos de las instalaciones</li><li>22.3.13 Diagramas de proceso</li></ul></li></ul>
TEMA 23. PLIEGO DE CONDICIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>23.1 Definición y objeto del pliego de condiciones</li><li>23.2 Estructura y contenido del pliego de condiciones</li><li>23.3 Pliego de condiciones generales<ul style="list-style-type: none"><li>23.3.1 Descripción general de la obra</li><li>23.3.2 Condiciones generales facultativas</li><li>23.3.3 Condiciones generales económicas</li><li>23.3.4 Condiciones generales legales</li></ul></li><li>23.4 Pliego de condiciones técnicas particulares</li><li>23.5 Pliego de cláusulas administrativas particulares</li></ul>



TEMA 24. EL PRESUPUESTO	24.1 Definición de presupuesto 24.2 Unidades de obra 24.3 Documentos que componen un presupuesto 24.3.1 Mediciones 24.3.2 Precios unitarios 24.3.3 Precios descompuestos 24.3.4 Presupuestos parciales 24.4 Presupuesto de ejecución material, presupuesto de ejecución por contrata y total 24.5 Revisión de precios
TEMA 25. OTROS DOCUMENTOS. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	25.1 Ámbito de aplicación del real decreto 1627/1997 25.2 Estudio de seguridad y salud 25.2.1 Estudio básico de seguridad 25.3 Coordinador de seguridad y salud 25.4 Guía para confección del estudio básico de seguridad y salud
TEMA 26. LEGISLACIÓN INDUSTRIAL	26.1 Ámbito legal del proyecto industrial 26.2 Disposiciones que afectan al contenido del proyecto 26.3 Características de la legislación aplicable 26.3.1 Normas básicas de la edificación 26.3.2 Normas tecnológicas de la edificación 26.3.3 Reglamentos técnicos 26.4 Disposiciones legales relacionadas con los proyectos
TEMA 27. DIRECCIÓN DE PROYECTOS	27.1 Introducción 27.2 Marco Legislativo 27.3 Funciones y actividades del Director de Obra 27.3.1 Estudio del proyecto 27.3.2 Contrato de dirección de obra 27.3.3 Tramitación de licencias 27.3.4 Proceso de contratación 27.3.5 Replanteo 27.3.6 Seguimiento y control 27.3.7 Certificaciones de obra 27.3.8 Pruebas de puesta en marcha 27.3.9 Recepción de obra 27.3.10 Documentación de obra 27.4 Obligaciones del Director de Obra en materia de Seguridad y Salud 27.4.1 Libro de incidencias 27.5 Responsabilidad del Director de Obra

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	5	90	95
Proba obxectiva	5	69	74
Atención personalizada	6	0	6

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados	<p>Traballárase na elaboración dun Proxecto Técnico co propósito de achegar ao alumno á realidade do traballo profesional, mediante a resolución dun problema real de Enxeñería, no cal a solución non está prefixada.</p> <p>A metodoloxía de esta práctica está deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes. Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas".</p> <p>O profesor facerá o lanzamento de cada parte na que se divide a práctica. Dará soporte técnico a os alumnos nalgúns lagos que poidan ter. Así mesmo exercerá de "cliente" de cada oficina técnica (grupo de alumnos), de Administración, etc.</p>
Proba obxectiva	<p>Se realizará una prueba objetiva en cada una de las convocatorias oficiales; correspondiente al temario del Bloque temático II.</p> <p>Se realizará una prueba objetiva en cada una de las convocatorias oficiales, correspondiente a la parte de Dibujo Técnico (Bloque temático I)</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Se realizan "controles periódicos", con objeto de evitar posibles desvíos a la hora de realizar los trabajos del curso.

### Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Se valoran los trabajos prácticos realizados por los estudiantes en horas no presenciales.	50
Proba obxectiva	<p>Se realizará una prueba objetiva en cada una de las convocatorias oficiales; correspondiente al temario del Bloque temático II.</p> <p>Se realizará una prueba objetiva en cada una de las convocatorias oficiales, correspondiente a la parte de Dibujo Técnico (Bloque temático I)</p>	50
Outros		

### Observacións avaliación

<p>Los estudiantes deberán aprobar independientemente las dos partes en que se divide la asignatura (Dibujo Técnico y Oficina Técnica) y han de obtener la calificación mínima de aprobado (5) para cada uno de los trabajos propuestos por el profesor, a realizar en horas no lectivas.</p> <p>A ello hemos de unir las calificaciones obtenidas por el estudiante en los exámenes de Teoría de Proyectos (Bloque temático II) y de Dibujo Técnico (Bloque temático I), en los que, igualmente, es necesario obtener una calificación mínima de aprobado (5).</p> <p>Solamente obtendrán la calificación de No presentado, los estudiantes que no participen en ninguno de procedimientos de evaluación contemplados en la asignatura.</p>
--

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ( ) . .</li> <li>- GÓMEZ-SENENT MARTÍNEZ, E. (2000). CUADERNOS DE INGENIERÍA DE PROYECTOS.. VALENCIA. UNIVERSIDAD</li> <li>- RODRÍGUEZ DE ABAJO. F.J. (1997). CURSO DE DIBUJO GEOMÉTRICO Y CROQUIZACIÓN. SAN SEBASTIÁN, DONOSTIARRA</li> <li>- LOZANO APOLO, G. (1994). CURSO DE PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS, GRÁFICOS, MEMORIAS, REPRESENTACIONES TÉCNICA Y PATENTES. GIJÓN. CONSULTORÍAS TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN</li> <li>- FÉLEZ MINDÁN, J. (2002). DIBUJO INDUSTRIAL. MADRID. SÍNTESIS</li> <li>- RAMOS BARBERO, B (2005). DIBUJO TÉCNICO. MADRID, AENOR</li> <li>- RODRÍGUEZ DE ABAJO. F.J. (1994). DIBUJO TÉCNICO. SAN SEBASTIÁN, DONOSTIARRA</li> <li>- MORILLA ABAD, I. (2001). GUÍA METODOLÓGICA Y PRÁCTICA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS. MADRI. C.O.I. de CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</li> <li>- MERCHÁN GABALDÓN, F. (2000). MANUAL PARA LA DIRECCIÓN DE OBRAS. MADRID. DOSSAT</li> <li>- SEVILLA LÓPEZ, J. M. (2001). MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. MADRID. DOSSAT</li> <li>- AENOR (2005). NORMAS UNE. MADRID</li> <li>- BRUSOLA SIMÓN, F. (1999). OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS. VALENCIA. S. P. de la U.P. de VALENCIA</li> <li>- VILLANUEVA, MAURO (1977). PRÁCTICAS DE DIBUJO TÉCNICO. BILBAO. URMO</li> <li>- COS CASTILLO, M (1997). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. DIRECCIÓN DE PROYECTOS. MADRID. SÍNTESIS</li> <li>- COS CASTILLO, M (1997). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. INGENIERÍA DE PROYECTOS. MADRID. SÍNTESIS</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión Gráfica/770511105  
 Instalacións Eléctricas/770511203  
 Debuxo Industrial/770511509

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Administración Empresas e Organización Industrial/770511305  
 Construción Industrial/770511307

#### Materias que continúan o temario

Proxecto fin de Carreira/770511310

#### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías