

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

PROYECTOS

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA

Título/s	PROYECTOS	
Centro	ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA	
Módulo / materia		
Código y denominación	4668	Explotación de Minas
Tipo	TRONCAL	
Créditos ECTS	4,8	
Curso / Cuatrimestre	TERCERO	SEGUNDO
Web	federico.cuadrado@unican.es	alvaroj@unican.es
Idioma de impartición	CASTELLANO	
Forma de impartición	PRESENCIAL	

Departamento	24	INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA
Área de conocimiento		EXPRESIÓN GRÁFICA
Grupo docente		
Profesor responsable	ENRIQUE CUADRADO LAMSFUS	
Otros profesores	JOSÉ IGNACIO ÁLVARO GONZÁLEZ	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Sería conveniente que los alumnos que se matriculen en la presente asignatura tengan superada la asignatura obligatoria de primer curso dibujo técnico o, al menos conocimientos sobre geometría descriptiva, dibujo geométrico, sistemas perspectivos, normalización del dibujo industrial, sistema acotado, dibujo asistido por ordenador y manejo de bibliografía.

3. COMPETENCIA GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA

Competencias genéricas

Competencias específicas

	Ser capaces de preparar y realizar anteproyectos técnicos.
	Llegar a tener los conocimientos básicos para la preparación de documentos de proyectos técnicos.
	Desarrollen capacidades para la ejecución de planos relacionados con proyectos técnicos.
	Conocimientos para realizar informes técnicos, peritaciones y valoraciones.
	Conocimientos básicos sobre la actividad profesional en la aplicación de los proyectos.

4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Los objetivos generales de la asignatura son el aprendizaje de los fundamentos y la metodología de realización de proyectos técnicos, así como otros documentos relacionados con la Oficina Técnica.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
• Teoría (TE)	22
• Prácticas en Aula (PA)	32
• Prácticas de Laboratorio (PL)	0
Subtotal horas de clase	54
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
• Tutorías (TU)	0
• Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	3
Total actividades presenciales (A+B)	57
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
• Trabajo en grupo (TG)	24
• Trabajo autónomo (TA)	39
Total actividades no presenciales	63
HORAS TOTALES	120

5. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
BLOQUE TEMÁTICO 1: TEORIA	22				2		39
TEMA I. - EL PROYECTO 1.1.-Definición del proyecto. 1.2.-Definición según decreto del 19 de octubre de 1961. 1.3.-Tipos de algunos proyectos. 1.3.1.-Proyectos de inversión. 1.3.2.-Proyectos de instalaciones y factorías. 1.3.3.-Proyectos de procesos de producción. 1.3.4.-Proyectos de maquinas y equipamientos. 1.4.-Características más importantes en un proyecto. 1.4.1.-Complejidad. 1.4.2.-Integridad. 1.4.3.-Multidisciplinar. 1.5.-Proyecto definitivo. 1.5.1.-Documentos o partes de que consta el proyecto. 1.5.2.-Proyecto definitivo y colegio profesional. 1.6.-Pasos a seguir en un proyecto, esquemas, el croquis, el anteproyecto.							
TEMA II. - DOCUMENTOS-DESARROLLO PROYECTO 2.1.-Memoria.-Definición. 2.1.1.-Memoria descriptiva. 2.1.2.-Memoria justificativa. 2.1.3.-Cálculos justificativos. 2.1.4.-Planificación y programación. 2.1.5.-Anexos. 2.2.-Planos-Definición de los planos. 2.2.1.-Tipos de planos más usuales en el proyecto. 2.3.-Pliego de condiciones-Definición. 2.3.1.-Tipos de condiciones que debe cumplir el proyecto. 2.3.1.1.-Condiciones generales. 2.3.1.2.-Condiciones de materiales y equipos. 2.3.1.3.-Condiciones de ejecución. 2.3.1.4.-Condiciones económicas. 2.4.-Presupuesto-Definición.							

<p>2.4.1.-Es un documento informativo. 2.4.2.-Director facultativo. 2.4.3.-Responsabilidad civil y penal 2.5.-Teoría de proyectos clásica. 2.6.-Teoría de proyectos de ampliación y modificación. 2.7.-Teoría de proyectos mineros. 2.8.-Algunos tipos de proyectos a desarrollar en minería.</p>							
<p>TEMA III.- TEORIA GENERAL DEL PROYECTO ALCANCE Y FASES. 3.1.-Origen del proyecto. 3.2.-Estudios previos. 3.3.-El proyecto y las instituciones. 3.4.-Ingeniería básica. 3.5.-Ingeniería de detalle. 3.6.-Gestión de compras. 3.7.-Supervisión de compras. 3.8.-Puesta en servicio.</p>							
<p>TEMA IV.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (I) 4.1.-Introducción, conjunto edificios, obras, instalaciones para obtener productos, maquinas de proceso, ambiente adecuado para el operario. 4.2.-Obtención de productos rápida y racional, capacidad de ampliación, gastos de instalación mínimos, optimas condiciones para el trabajo. 4.3.-Situación geográfica, proximidad fuentes de energía, agua necesaria, electricidad, carbón, combustibles, vías de comunicación. 4.4.-Condiciones demográficas, posibilidad contratación del personal, aspecto financiero, bonificaciones, polígonos, industriales, exenciones. 4.5.-Localización materias primas, productos terminados, talleres auxiliares, forma del terreno, clima, evacuación de desechos, transporte de materiales, transporte personal.</p>							
<p>TEMA V.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (II) 5.1.-Disposición de construcciones, locales de producción, oficinas, laboratorios, comedores, vestuarios y servicios, sala de fuerza, almacenes, separación de las zonas de vivienda.</p>							

<p>5.2.-Nave única con circulación paralela, disposición en Anillo, en U, en I, varios edificios en línea, en doble línea.</p> <p>5.3.-Tipos de fabricas, edificios horizontales, verticales, industrias de proceso continuo, repetitivo o en serie , Intermitentes.</p> <p>5.4.-Bases para disposición de instalaciones, líneas definidas, costo de manipulación, eficacia en la Utilización de la mano de obra.</p> <p>5.5.-Disposición maquinaria, gráficos de proceso, dibujos, símbolos, diagrama de movimiento, flechas, colores, Utilización de varias maquinas por un operario.</p>							
<p>TEMA VI.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (III).</p> <p>6.1.-Disposición por productos, grandes series manipulación de materiales, operaciones simples, superficies de Utilización</p> <p>6.2.-Espacio para maquinas, área total mas elementos auxiliares, plantillas para posicionar las maquinas.</p> <p>6.3.-Mantenimiento, transporte, desplazamientos.</p> <p>6.4.-Condiciones reglamentarias, seguridad e higiene, Chimeneas, calderas, dirección del viento, clima, polución.</p> <p>6.5.-Galerías de servicio para líneas eléctricas, vapor, Agua, líneas aéreas y subterráneas.</p>							
<p>TEMA VII.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (IV).</p> <p>7.1.-Pasillos rectos, cruces despejados, anchuras limites, pasillos principales, peatonales, seguridad.</p> <p>7.2.-Accesos, vías de entrada, puertas, calles, pavimentos de hormigón, pavimentos asfálticos, madera, vibraciones debidas a los vehículos.</p> <p>7.3.-Casetas de transformación, puentes grúa.</p> <p>7.4.-Suelos antideslizantes resistentes a la abrasión Mecánica, choques, líquidos agresivos, fácil limpieza, conservación, económicos.</p> <p>7.5.-Cielos rasos, aislamiento de canalizaciones, edificios ligeros, inertes, resistentes a las temperaturas y golpes.</p>							

<p>TEMA VIII.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (V).</p> <p>8.1.-Acondicionamiento cromático, ambiente confortable, fatiga visual.</p> <p>8.2.-Colores focales o llamativos, esfumados, agua, vapor, aire, aceite, hidrogeno, vacío, ácidos, lejías, oxigeno, fluidos contra incendios, alquitrán, nitrógeno, gasoil, amoniaco.</p> <p>8.3.-Carretillas, maquinaria, puentes grúa, grúas puente, polipastos, defensas de elementos móviles de maquinas, vías de salida.</p> <p>8.4.-Conducciones eléctricas, clima psicológico debido a los colores, sensaciones según los colores.</p> <p>8.5.-Iluminación natural, cenital, techos de cumbreras, techos en diente de sierra, lucernario, placas, traslucidas, puertas laterales, ventanales.</p>						
<p>TEMA IX.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (VI)</p> <p>9.1.-Iluminación artificial, alumbrado general, local, directo, indirecto.</p> <p>9.2.-Iluminación de los locales según el tipo de trabajo, tipo departamento, exteriores, calles, vigilancia, seguridad, incandescente, fluorescente.</p> <p>9.3.-Insonorización, protección, fuentes del sonido, niveles, sonoros, insonorización en maquinas, locales, ruidos impacto.</p> <p>9.4.-Ventilación general, ventilación el puesto de trabajo con producción de polvo, protección individual mascarillas.</p> <p>9.5.-Elementos estructurales, cubiertas, pendientes, peso propio de los cielos rasos, cargas suspendidas, viento, nieve, movimientos sísmicos.</p>						
<p>TEMA X.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (VII).</p> <p>10.1.-Cubiertas de fibrocemento, placas traslucidas, cubiertas de tejas, placas de pizarra, placas de zinc, acero esmaltado.</p> <p>10.2.-Canalones, bajantes, colectores, desagües, fosos.</p> <p>10.3.-Alturas de cubiertas, altura de techos, paredes, paredes ladrillo, cemento aglomerado, paneles ondulados, prefabricados, prefabricados varios, cristal.</p>						

10.4.-Divisiones interiores de locales, divisiones, escalera, escaleras o accesos principales, anchuras, pendientes, peldaños, quitamiedos, rodapiés. 10.5.-Sistemas mecánicos de elevación, ascensores, montacargas, ventanales, disposiciones legales y normas.							
TEMA XI.- PROYECTOS DE INSTALACIONES EDIFICIOS MINEROS Y METALURGICOS (VIII). 11.1.-Servicios y equipos, vestuarios, armarios, lavabos, duchas. 11.2.-Comedores, salas de descanso turnos, aislamiento de las naves de trabajo, decoración, agua fría y caliente, calefacción. 11.3.-Ventilación, aire, humedad, limpieza, captación polvo. 11.4.-Protección contra incendios, resistencia al fuego, combustibilidad, inflamabilidad, productos inflamables, cortinas de agua, extintores. 11.5.-Condiciones de los seguros, pólizas.							
BLOQUE TEMÁTICO 2: PROYECTO MINERO		32			1	24	
Realización de una memoria descriptiva (I Anteproyecto).							
Realización de croquis y mediciones para desarrollo de planos de un proyecto técnico (I Anteproyecto).							
Realización de una memoria descriptiva (II Anteproyecto).							
Realización de croquis y mediciones para desarrollo de planos de un proyecto técnico (II Anteproyecto).							
TOTAL DE HORAS	22	32			3	24	39

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE DE LA ASIGNATURA								
SEMANAS	BLOQUES	TE	PA	PL	TU	EV	TG	TA
SEMANA 22	Presentación Tema 1	1	3					
SEMANA 23	Temas 1	1	3				2	3
SEMANA 24	Tema 2	2	2				2	3
SEMANA 25	Tema 2	2	2				2	3
SEMANA 26	Tema 2	2	2				2	3
SEMANA 27	Tema 3	1	3				2	3
SEMANA 28								
SEMANA 29								
SEMANA 30	Temas 4 y 5	2	2				2	3
SEMANA 31	Tema 6	2	2				2	3
SEMANA 32	Tema 7	1	3				2	3
SEMANA 33	Tema 8	1	3				2	3
SEMANA 34	Tema 9	2						3
SEMANA 35	Tema 10	2	2				2	3
SEMANA 36	Tema 11	2	2				2	3
SEMANA 37	Tema 11	1	3				2	3
TOTAL		22	32			3	24	39

Esta programación tiene carácter orientativo.

7. MÉTODOS DE EVALUACIÓN

CRITERIO DE EVALUACIÓN	%
Evaluación continua	
Evaluación de las memorias, croquis, planos, cálculos, presupuestos y pliego de condiciones entregadas, así como los trabajos desarrollados en clase	70
TOTAL	70
Examen final	
Exámenes de teoría escritos, finales de junio y septiembre.	30
TOTAL	30
TOTAL	100
Observaciones	
Los alumnos que no superen la evaluación continua se examinarán en la prueba ordinaria de la parte teórica y de la práctica.	

8. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

* *Teoría de oficina técnica.*

Ricardo Villar del Fresno
Catedrático de dibujo de la Universidad de Cantabria.

* *La redacción del proyecto - Aspectos previos metodología.*

Fernando Cañizal Berini.
M^a-Antonia Perez Hernando.
Universidad de Cantabria, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1998.