

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2017/18

Identificación y características de la asignatura			
Código	500991	Curso	3º
Créditos ECTS	6		
Denominación (español)	CONSTRUCCION III Y CONTROL DE CALIDAD		
Denominación (inglés)	CONSTRUCTION III AND QUALITY CONTROL		
Titulaciones	Grado en Edificación por la Uex.		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	5º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Específico		
Materia	Técnicas y Tecnologías de la Edificación		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Angel Pizarro Polo	18 (O.P)	apizpol@unex.es	
Área de conocimiento	Construcciones Arquitectónicas		
Departamento	Construcción		
Profesor coordinador	Angel Pizarro Polo		
Competencias			
<p>Básicas: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5</p> <p>Profesionales: C1: Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y liquidación de la obra ejecutada. C4: Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal. C5: Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, así como realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudio de sostenibilidad en los edificios. C6: Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios redactando los documentos técnicos necesarios, elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios y gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción. C8: Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto y ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.</p>			
<p>1. Transversales:</p> <p>Instrumentales T1: Capacidad de análisis y síntesis T2: Capacidad de resolución de problemas T3: Capacidad de organización y planificación T4: Capacidad para la toma de decisiones</p> <p>Personales T9: Capacidad de trabajo en equipo T10: Habilidades en las relaciones interpersonales T11: Capacidad de razonamiento crítico T12: Capacidad de compromiso ético T13: Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar</p> <p>Sistemáticas</p>			

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	1/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<p>T17: Creatividad T18: Aprendizaje autónomo T19: Adaptación a nuevas situaciones T20: Iniciativa y espíritu emprendedor</p>
<p>Específicas del Módulo: CE7: Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos. CE8: Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación. CE20: Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio</p>
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.</p>
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: CONTROL DE CALIDAD Contenidos del tema 1: La calidad del proceso edificatorio: Control de Calidad, Aseguramiento de la Calidad y Gestión de la Calidad. Control del Proyecto. Control de recepción de materiales. Control en fase de Ejecución de obra. Prueba de servicio de las instalaciones. Sistemas de Información y control.</p>
<p>Denominación del tema 2: EL HORMIGÓN ARMADO Contenidos del tema 2: Generalidades, Encofrados. Condiciones que debe cumplir el acero en armaduras: Control de recepción en obra. Operaciones de ejecución en obra y control.</p>
<p>Denominación del tema 3: DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS Contenidos del tema 3: Disposición de armaduras de cimentación: Zapatas, losas encepados, muros de sótano, muros pantalla.</p>
<p>Denominación del tema 4: CONTROL DE ARMADURA Contenidos del tema 4: Disposición de armaduras en pilares, vigas, losas y forjados. Colocación y control en obras de hormigón armado. Control de calidad de elementos estructurales prefabricados.</p>
<p>Denominación del tema 5 : HORMIGÓN PRETENSADO Contenidos del tema 5: Generalidades y fundamentos: Control de calidad del cemento, áridos y aceros. Procedimientos generales de fabricación de piezas pretensadas.</p>
<p>Denominación del tema 6 : CARPINTERIA DE MADERA Contenidos del tema 6: Entramados de madera: Generalidades, control de ejecución de los trabajos. Unión de piezas de madera ensambles, empalmes y acoplamientos.</p>
<p>Denominación del tema 7 : ENTRAMADOS DE MADERA Contenidos del tema 7: Entramados horizontales: Viguetas y vigas de madera. Suelos simples y compuestos. Control de apoyos. Entramados verticales. Pilar y carretas. Muros. Entramados inclinados: Cubiertas simples y compuestas.</p>
<p>Denominación del tema 8 : MADERA LAMINADA Contenidos del tema 8: Tipología de piezas en madera laminada. Uniones de barras. Puesta en obra: Control de Calidad.</p>
Metodologías docentes

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	2/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La metodología será la de una introducción mediante clase magistral; con el posterior desarrollo de problemas por parte del profesor y la realización de prácticas y/o problemas del alumno (bien de forma individual o bien en equipo).

Así mismo el alumno deberá estudiar de forma personal y buscará información y/o bibliografía con el fin de alcanzar las competencias.

Resultados de aprendizaje

Se identificarán los elementos y sistemas constructivos, su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo Los detalles constructivos en la edificación. Los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación. La normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. Los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
PRESENTACION	1	1			
TEMA 1	10	3	2		5
TEMA 2	18	5	1		12
TEMA 3	40	11	4		25
TEMA 4	40	12	3		25
TEMA 5	10	3	2		5
TEMA 6	10	3	1		6
TEMA 7	15	6	2		7
TEMA 8	1	1			
Evaluación	5				5
Evaluación del conjunto	150	45	15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

El método de evaluación se realizará de dos formas, con el fin de demostrar que se ha adquirido el nivel suficiente en las competencias asignadas para superar la asignatura:

1.- Mediante Evaluación continua a lo largo del cuatrimestre:

En el transcurso se prevé la realización de al menos 7 ejercicios prácticos individuales y distintos trabajos de grupo. La calificación obtenida supondrá el 60% de la calificación final; y para ser calificado será necesario haber realizado y entregado, en plazo y con aprovechamiento (aprobados), el 80% de los mismos.

A lo largo del semestre, y a fin de evaluar el trabajo autónomo del alumno, se realizará una prueba objetiva (no eliminatoria) de conocimientos básicos y competencias, expuestos durante la docencia. Cuya calificación estará condicionada a la estabilidad, coherencia y posible construcción de los detalles y ejercicios propuestos.

Superar todas las pruebas objetivas (incluyendo la final) será obligatorio para obtener la calificación de aprobado en la asignatura, y supondrán, una vez aprobadas con al menos una calificación de un cinco, un 40 % de la calificación final.

2., Evaluación con sólo prueba final según los siguientes criterios.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	3/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Consiste en una prueba objetiva de fundamentos y conocimientos básicos (tipo test o preguntas cortas), que supondrán el 30% de la calificación final.
 Prueba objetiva de competencias aplicadas que supondrá el 70% de la calificación final.
 La calificación está condicionada a la estabilidad, coherencia y posible construcción de los detalles representados en los ejercicios propuestos.

NOTA: Aquellos alumnos que, por causas de fuerza mayor, no pudieran acceder a la evaluación continua y así lo indiquen en las 3 primeras semanas del semestre de acuerdo con la normativa vigente (Art.4.6), serán evaluados sólo con prueba final.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en la escala numérica del 0 al 10, con expresión de un decimal, a la que se le podrá añadir la correspondiente calificación cualitativa de acuerdo al siguiente baremo:

0-4,9: Suspenso; 5,0-6,9: Aprobado; 7,0-8,9: Notable; y 9,0-10: Sobresaliente.

La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Bibliografía y otros recursos

NORMATIVA

- Código Técnico de la Edificación: Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Justificación de Hormigón Estructural EHE.08. Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio. Ministerio de la Presidencia.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08) Real Decreto 956/2008 de 6 de junio. Ministerio de la Presidencia -Disposiciones para la libre circulación de productos de Construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio. Ministerio de la Presidencia.
- Reglamento de la infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial.
- Ley de la Calidad, promoción y acceso de la vivienda de Extremadura. Ley 3/2001 de 26 de Abril.

BIBLIOGRAFIA

- R. Fernández Martín. Principios y Técnicas de la calidad y gestión en edificación EUAT. UPM 2006
- A. García Mesguer. Fundamentos de Calidad en Construcción. Fundación cultural del COAAT de Sevilla 2001.
- A Garrido Hernández. El libro de Director de la Ejecución de la Obra. Editorial Leynfor. -Control de Calidad en la Edificación. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. 1983.
- R. Fernández Marín. A Garrido Hernández. Calidad de la Edificación Fundación Escuela de Edificación del COAAT de Madrid 2000.
- R. Avendaño Paisan. Construcción II Y III Edit. UATM.
- Cátedra de Construcción II Y III EUTAT Burgos.
- G. Baud. Tecnología de la Construcción. Edit. Blume. Barcelona.
- A Petrigani: Tecnología de la arquitectura. Edit. G. Gili. Barcelona.
- J. M. Del Rio Zubaga. La construcción de las estructura.
- D. Pellicar Caviña. El hormigón armado en la construcción arquitectónica librería Ed. Ballisco.
- H. Schmitt. Tratado de Construcción. Edit. G. Gili.
- Montoya, Messguer
- Morán. Hormigón armado Ed. G. Gili. Barcelona.
- F. Fernández Canovas. Patología y terapéutica del hormigón armado Ed. Dossat.
- F. Maña. Cimentaciones superficiales. Edit. Blume.
- E. Barberot. Tratado práctico de carpintería. Ed. G. Gili Barcelona.
- R. Puntos Comes. Recopilación de construcciones en madera. Edit. G. Gili. Barcelona.

Horario de tutorías

Tutorías Programadas

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	4/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Tutorías de libre acceso: En el Despacho nº 18 del Pabellón de O. Públicas en horario a determinar según normativa de la Universidad de Extremadura.

Recomendaciones

Asistencia a clase, participación activa en todas las actividades y estudio continuado.
 Se recomienda la asistencia a los seminarios de la asignatura.
 Se recomienda la participación activa en todas las actividades y estudio continuado manteniendo al día el temario impartido.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	5/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Curso académico: 2017-18

Identificación y características de la asignatura					
Código	500994	Curso	3º	Créditos ECTS	6
Denominación	CONSTRUCCION IV y MANTENIMIENTO I				
Denominación (inglés)	CONSTRUCTION IV AND MAINTENANCE I				
Titulaciones	Grado en Edificación				
Centro	Escuela Politécnica				
Semestre	6º	Carácter	II - obligatoria		
Módulo	Específico				
Materia	Técnicas y Tecnológicas de la Edificación				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
José-Carlos Salcedo Hernández	AT, pta. B	jcsalcedo@unex.es	unexconstrucción.blogspot.com		
Área de conocimiento	Construcciones Arquitectónicas				
Departamento	Construcción				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José-Carlos Salcedo Hernández				
Competencias					
<p>Básicas</p> <p><i>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</i></p> <p><i>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</i></p> <p><i>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</i></p> <p><i>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</i></p> <p><i>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</i></p> <p>Generales</p> <p>C1: Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y liquidación de la obra ejecutada.</p> <p>C4: Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.</p> <p>C5: Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, así como realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudio de sostenibilidad en los edificios.</p>					

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	6/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



C6: Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios redactando los documentos técnicos necesarios, elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios y gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.

Transversales

- T1: Capacidad de análisis y síntesis
- T2: Capacidad de resolución de problemas
- T3: Capacidad de organización y planificación
- T4: Capacidad para la toma de decisiones T9: Capacidad de trabajo en equipo
- T10: Habilidades en las relaciones interpersonales
- T11: Capacidad de razonamiento crítico
- T12: Capacidad de compromiso ético
- T13: Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- T17: Creatividad
- T18: Aprendizaje autónomo
- T19: Adaptación a nuevas situaciones
- T20: Iniciativa y espíritu emprendedor

Específicas

- CE7: Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos.
- CE8: Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.
- CE11 - Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- CE12 - Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Temas y contenidos

Breve descripción del contenido

Construcción de estructuras metálicas: Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.
 Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
 Evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad de la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1.- ACERO

Generalidades. Normativas. Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural. Materiales, formas comerciales. Defectos de los hierros. Protección del hierro.

Denominación del tema 2.- UNIONES DE PIEZAS

Uniones con tornillos. Soldadura: Generalidades. La soldadura en las estructuras metálicas de edificación. Ejecución y control de soldadura. Enlace de piezas con uniones por soldadura.

Denominación del tema 3.- CONSTRUCCIÓN DE ENTRAMADOS HORIZONTALES METALICOS

Viguetas. Apoyos en muros y jácenas. Vigas. Clasificación. Vigas de alma llena. Vigas armadas. Vigas armadas de celosía. Forjados. Forjados colaborantes.

Denominación del tema 4.- CONSTRUCCIÓN DE ENTRAMADOS VERTICALES METALICOS

Generalidades. Pilares. Disposición de los perfiles empleados en pilares simples y compuestos. Bases y cabezas de pilares. Empalmes.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	7/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Denominación del tema 5.- APOYOS Y NUDOS DE ENLANCE					
Enlace de jácenas con pilares. Elementos diversos: Cargaderos y zancas de escaleras, metálicas. Juntas de dilatación. Arriostramiento de estructuras metálicas. Refuerzos voladizos.					
Denominación del tema 6.- ENTRAMADOS INCLINADOS					
Generalidades. Tipos de formas metálicas. Organización de cuchillos metálicos: Tipos de barras y detalles de ejecución de los nudos. Apoyos. Cubiertas en diente de sierra. Marquesinas. Pórticos metálicos. Mallas espaciales. Usos del acero en rehabilitación.					
Denominación del Tema 7.- MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS					
Introducción al mantenimiento en Edificación. Acciones sobre los elementos que condicionan la duración del edificio procesos patológicos posibles en elementos estructurales. Observación y toma de datos previos. Acciones de mantenimiento de elementos estructurales.					
Denominación del tema 8.- IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN					
Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Agentes intervinientes. Productor, poseedor y gestor de residuos. Obligaciones, normativa y legislación aplicable.					
Denominación del tema 9.- GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION					
Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Agentes intervinientes. Productor, poseedor y gestor de residuos. Obligaciones, normativa y legislación aplicable.					
Actividades formativas					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	
Tema	Total	GG	SL	TP	No presencial
					EP
Presentación	2				
1	19	4	2		15
2	25	8	3		18
3	25	8	3		18
4	12	4	1		6
5	12	4	1		6
6	15	5	2		9
7	12	4	1		6
8	12	4	1		6
9	12	4	1		6
Evaluación del conjunto	4				
Total	150	45	15		90
Metodología docente					
Clase magistral. Resolución de problemas por parte del profesor. Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo. Resolución de problemas de forma interactiva profesor-alumno. Estudio personal y búsqueda de bibliografía.					

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	8/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Resultados de aprendizaje

Se tendrá conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas. Se identificarán los elementos y sistemas constructivos, su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Los detalles constructivos en la edificación. Los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación. La normativa técnica al proceso de la edificación, y la generación de documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. La gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio. Evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios. Como evaluar los manuales y planes de mantenimiento y gestión de su implantación en el edificio. De causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios. Reparaciones de las patologías. El ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos. Se conocerán las técnicas a utilizar la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.

Sistemas de evaluación

Porcentajes de evaluación: Exámenes escritos 40%, prácticas 40% y evaluación continua 20%.

Las clases teórico-prácticas se evalúan con el examen final escrito, de preguntas cortas, a responder con texto o dibujos de esquemas y detalles a mano alzada. Asimismo se realizarán controles de asistencia a clase (para dicha evaluación continua).

En las prácticas en seminario se realizará la entrega de pequeños trabajos realizados en clase (para dicha evaluación continua) y la entrega de una práctica final (supuesto práctico de un edificio industrial o con elementos estructurales de acero), que se propone en clase a principio del semestre, se va desarrollando en seminario (evaluación continua) y se entrega completa el día del examen final. Esta práctica será desarrollada en grupos reducidos de los alumnos.

Los alumnos que no hayan realizado las prácticas en seminario, realizarán en el examen final una de las mismas características y contenido (se propondrá en el examen y se entregará de forma individual en el plazo de 3 días).

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	9/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Bibliografía y otros recursos

NORMATIVA

- Código Técnico de la Edificación: Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.
- Decreto 20/2011 de 25 de febrero de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, sobre régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Instrucción de Acero Estructural EAE. Real Decreto 751/2011 de 27 de mayo.

BIBLIOGRAFIA

- R. Avendaño Paisan. Construcción II y III. Edit UATM.
- Cátedra de Construcción II y III. UVAT-Burgos.
- F. Baud-Tecnología de la Construcción. Edit. Blume. Barcelona.
- J.M. Del Río Zuloaga. La Construcción de las estructuras.
- A. Petrigiani: Tecnología de la Arquitectura. Edit. G. Gili. Barcelona.
- Manual de Mantenimiento de Edificio. Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España.
- Estructuras metálicas para Edificación. José Monfor Lleonart.
- F. Rodríguez Avial-Construcciones metálicas. Librería Editorial Bellisco.
- H. Schmitt. Tratado de construcción. Edit. G. Gili.
- Camuñas. Tratado de construcción.

OTROS RECURSOS

- Campus virtual de la UEX (cvuex).
- Página web: uexconstruccion.blogspot.com

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: No tiene (la asignatura es Tipo II)

Tutorías de libre acceso: 6 horas semanales cuyo horario se hará público al comienzo de cada semestre

Recomendaciones

Asistencia a clase, participación activa en todas las actividades y estudio continuado manteniendo al día el temario impartido.
Habilidades adquiridas de las materias anteriores de dibujo, construcción, materiales y estructuras.
Realizar y entregar las prácticas.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	10/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
Curso académico: 2017-18

Identificación y características de la asignatura					
Código	502307	Curso	3º	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Estructuras II				
Denominación (inglés)	Structures II				
Titulaciones	Grado en Edificación				
Centro	Escuela Politécnica				
Semestre	5º	Carácter	II - obligatoria		
Módulo	Específico				
Materia	Estructuras				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web		
José-Carlos Salcedo Hernández	Pabellón AT Pta. baja. Izqda.	jcsalcedo@unex.es	uexconstruccion. blogspot.com		
Área de conocimiento	Construcciones Arquitectónicas				
Departamento	De Construcción de la UEX.				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José-Carlos Salcedo Hernández				
Competencias					
Competencias generales.					
C1 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.					
C2 - Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.					
C3 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica, realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos, redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes y efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.					
C4 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.					
C5 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, así como realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.					
C6 - Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios redactando los documentos técnicos necesarios, elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios, y gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.					
C7 - Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.					
C8 - Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto y ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.					
Competencias específicas.					
CE-13: Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.					
CE-15: Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material.					

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	11/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<p>Objetivos y competencias de la materia.</p> <p>D1: Conocimiento de la normativa de estructuras de edificación para su aplicación: TIPO-CONOCIMIENTO.</p> <p>D2: Capacidad para determinar las acciones en la edificación: TIPO-CONOCIMIENTO.</p> <p>D3: Capacidad de análisis del tipo de estructura elegido en cada caso, atendiendo a condicionantes estructurales, constructivos, funcionales, económicos y otros: TIPO-CONOCIMIENTO.</p> <p>D4: Capacidad para el cálculo práctico de solicitaciones y dimensionado de secciones en estructuras de madera: TIPO-HABILIDAD.</p> <p>D5: Capacidad para el cálculo práctico de solicitaciones y dimensionado de secciones en estructuras de acero: TIPO-HABILIDAD.</p> <p>D6: Capacidad para dirigir la ejecución material de una obra en fase de estructuras: TIPO-HABILIDAD.</p> <p>D7: Aptitud para intervenir en la rehabilitación de estructuras en edificios construidos: TIPO-HABILIDAD.</p>
<p>Competencias transversales:</p> <p>Instrumentales: T1/T2/T4/T5/T7/T8</p> <p>Personales: T9/T10/T11</p> <p>Sistémicas: T18/T19/T21/T22</p>
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>Generalidades de estructuras de edificación: Tipología estructural, normativa y seguridad estructural. Dimensionado de elementos estructurales de madera, acero y fábricas.</p>
Temario de la asignatura
<p>Bloque temático 1.</p> <p>GENERALIDADES DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN.</p> <p>Tema 1. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICIOS Y NORMATIVA DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN. Estructura resistente. El cálculo de estructuras. Proceso de cálculo de estructuras. Evolución en los procesos de cálculo de las estructuras. Intervención de la Administración en la edificación. Normativa de estructuras de edificación. Código Técnico de la Edificación. CTE (DB-SE-1. Resistencia y estabilidad. DB-SE-2. Aptitud al servicio. DB-SE-AE. Acciones en la edificación. DB-SE-F. Fábrica. DB-SE-M. Estructuras de madera. DB-SE-A. Acero). Instrucción de hormigón estructural: EHE/08. Norma de construcción sismorresistente: NCSE-2002. Cabos sueltos: Normas NTE, otras normas (EAE).</p> <p>Tema 2. FUNDAMENTOS SOBRE LAS SOLICITACIONES BÁSICAS Y SUS EFECTOS, PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL. Compresión. Tracción. Flexión. Cortante. Punzonamiento. Pandeo. La invariación de escala. Deformación.</p> <p>Tema 3. ELECCIÓN DE MATERIALES ESTRUCTURALES. Materiales estructurales. Acero en perfiles. Utilización actual de la estructura metálica. Hormigón estructural. Madera. Fábricas (piedra, ladrillo, bloque, adobe y tapial). Ejercicios de predimensionado en fábricas. Ejercicios de predimensionado en madera.</p> <p>Tema 4. TIPOS DE CONSTRUCCIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL. El edificio de pisos. La cubierta. El puente. La torre.</p> <p>Tema 5. SOLUCIONES ESTRUCTURALES. Soluciones de soporte. Soluciones para las plantas de piso. Soluciones para edificios en altura. Estructuras en edificios esbeltos. Diferencias en la organización estructural de forjados de piso con diferentes soluciones.</p> <p>Tema 6. MODELOS ESTRUCTURALES. Introducción: E. Torroja y la estructura como abstracción. Los tipos estructurales. Complemento sobre los tipos estructurales empleados en la práctica de cálculo: Estados de carga. Apoyos. Procedimientos de cálculo de esfuerzos. Vigas simples. Vigas continuas. Pórticos de edificación. Pórticos simples de naves industriales. Cerchas y vigas aligeradas. Mallas espaciales. Cabos sueltos, normas NTE.</p> <p>Tema 7. HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS APLICADAS AL CÁLCULO DE ESTRUCTURAS. Generalidades. Utilización de hojas de cálculo para la resolución de pequeños problemas de estructuras: Programa MS-Excel. Ejercicios. Programa Cype. Intercambio de ficheros en entorno BIM.</p>
<p>Bloque temático 2.</p> <p>BASES DE CÁLCULO: SEGURIDAD ESTRUCTURAL Y ACCIONES.</p> <p>Tema 8. LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL. DB-SE. Exigencias básicas de seguridad estructural: SE-1 (resistencia y estabilidad) y SE-2 (aptitud al servicio). Generalidades. Documentación. Análisis estructural y del dimensionado. Verificaciones basadas en coeficientes parciales. Verificaciones basadas en métodos experimentales. Anexo D para la seguridad estructural de los edificios existentes.</p> <p>Tema 9. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN. EJERCICIOS. DB-SE-AE. Generalidades. Acciones permanentes (peso propio del edificio, pretensado y acciones del terreno). Acciones variables (sobrecarga de uso, barandillas y elementos divisorios, viento, acciones térmicas y nieve). Acciones accidentales (sismo, incendio, impacto y otras acciones accidentales). Edificios sismorresistentes. Ejercicios.</p>

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	12/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



**Bloque temático 3.
CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE ACERO.**

Tema 10. BASES DE CÁLCULO CON DEL DB-SE-A. Generalidades. Bases de cálculo. Análisis estructural. Estados límite últimos. Estados límite de servicio.

Tema 11. DIMENSIONADO DE VIGAS. EJERCICIOS. Resistencia de las secciones a flexión. Resistencia de las secciones a corte. Interacción de esfuerzos en secciones: flexión-corte. Resistencia de las barras: flexión, pandeo lateral, abolladura del alma por cortante, cargas concentradas. Interacción de esfuerzos en piezas: elementos flectados y traccionados. Ejercicios.

Tema 12. DIMENSIONADO DE PIEZAS TRABAJANDO A COMPRESIÓN Y TRACCIÓN. EJERCICIOS. Resistencia de las secciones a tracción. Resistencia de las secciones a compresión. Interacción de esfuerzos en secciones: flexión compuesta. Resistencia de las barras: compresión con pandeo. Interacción de esfuerzos en piezas: elementos comprimidos y flectados. Ejercicios.

Temario de prácticas

Diseño estructural y dimensionado de la estructura principal metálica de un pequeño edificio con muros de fábrica perimetrales (con algún elemento de madera). A desarrollar por el profesor -en la pizarra y con ordenador- en las clases prácticas, dentro de la disponibilidad de aula y número de grupos previstos por el Centro. Los alumnos repetirán el ejercicio en un edificio similar (propuesto por ellos), en grupos de alumnos (número según la disponibilidad de aulas y número de alumnos matriculados).

1. Dibujo a mano alzada en formato A4 del edificio propuesto por el grupo de alumnos para realizar la práctica. Última semana de septiembre.
2. Dibujo definitivo a mano alzada en formato A4 del edificio propuesto por el grupo de alumnos (y aceptado por el profesor) para realizar la práctica. Segunda semana de octubre.
3. Dibujo del edificio y de la estructura en croquis y en planos. Última semana de noviembre.
4. Dibujo del edificio y de la estructura en planos, con la estructura dimensionada. Última semana de diciembre.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Desglose por actividades	Total	GG	SL	TP	EP
1. Desarrollo en el aula de contenidos teóricos. 1,5 créditos ECTS. Competencias que deben adquirirse: C-X D1/D2/D3//D6/D7 T1/T5//T11//T22	15	-	-	-	-
2. Resolución colectiva en el aula de problemas y ejercicios de aplicación. 1,0 créditos ECTS. Competencias que deben adquirirse: C-X D2/D3/D4/D5/D6/D7 T1/T2/T4/T5/T7/T8//T11//T18/T21/T22	10	-	-	-	-
3. Estudio personal de teoría y ejercicios, con búsqueda de información. 1,5 créditos ECTS. Competencias que deben adquirirse: C-X D1/D2/D3/D4/D5 T1/T2/T4/T5//T9/T11//T18	15	-	-	-	-
4. Desarrollo y resolución de prácticas por parte del alumno. 1,5 créditos ECTS. Competencias que deben adquirirse: C-X D2/D4/D5 T1/T2/T4/T5/T7/T8//T10/T11//T19/T21	15	-	-	-	-
5. Evaluaciones y correcciones de prácticas en grupos. 0,5 créditos ECTS. Competencias que deben adquirirse:	5	-	-	-	-

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	13/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



C-X D1/D2/D3/D4/D5/D6/D7 T1/T2/T4/T5/T7/T8//T9/T10/T11//T18/T19/ T21/T22					
	60 horas				
Desglose por temas	Total	GG	SL	TP	EP
Presentación y evaluación	10	3	1	0	6
BT. 1	60	18	6	0	36
BT. 2	40	12	4	0	24
BT. 3	40	12	4	0	24
TOTAL	150	45	15	0	90

Metodología docente

Clase magistral.
Resolución de problemas por parte del profesor.
Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo.
Resolución de problemas de forma interactiva profesor-alumno.
Estudio personal y búsqueda de bibliografía.

Resultados de aprendizaje

Se tendrán conocimiento teóricos y prácticos de la base física que define la función estructural en edificación. Se deberán resolver estructuras isostáticas e hiperestáticas, su predimensionado y diseño. Se conocerán las generalidades de estructuras de edificación: Tipología estructural, normativa y seguridad estructural. Dimensionado de elementos estructurales de madera, acero y fábricas.

Sistemas de evaluación

EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE DE DOCENCIA

Se evalúa la realización de prácticas en seminario (1) y el examen escrito (2a y 2b). La máxima nota será:

Prácticas en seminario	Examen escrito (teoría)	Examen escrito (problema)	TOTAL
2	6	2	10

1. Prácticas en seminario (en grupos).

Entrega de prácticas de dimensionado. 20% de calificación final.
Las prácticas se proponen en seminario y se realiza en clase un modelo (por el profesor). Los alumnos realizarán por grupos un ejemplo similar.
Competencias evaluadas: C-X, D2/D4/D5/D6/D7 y T1/T2/T4/T5/T7/T8//T9/T10/T11//T19/T21

2. Examen escrito

Consta de una parte de teoría y otra de práctica (problema).
2a. La Teoría se evalúa con un test, que vale el 20% de calificación final. Competencias evaluadas: C-X, D1/D2/D3/D6/D7 y T1/T5//T11//T22
2b. La práctica se evalúa con problemas de dimensionado de elementos estructurales, que vale el 60% de calificación final. Competencias evaluadas: C-X, D2/D3/D4/D5/D6/D7 y T1/T2/T4/T5/T7/T8//T11//T18/T21/T22

EVALUACIÓN EN EXÁMENES EXTRAORDINARIOS

En los exámenes extraordinarios se realizará únicamente un examen escrito, con dos partes, test de teoría (1) y problema de práctica (2), que valen respectivamente el 20% y el 80% de la nota total. Es decir, que las "prácticas en seminario" se valoran con la parte práctica de este examen ("problema de práctica"), que incluye esquemas estructurales. No se guardan notas entre distintas convocatorias.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	14/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Criterio de corrección de las prácticas en seminario:

Se valorará la corrección e integridad documental de los croquis y planos entregados, con el criterio normativo que se expone en el párrafo siguiente. Cada una de las cuatro entregas de la práctica se valorará por separado. Cuando no se alcance el mínimo obligatorio por normativa (ver modelo de clase) se obtendrá la calificación de NO APTO y computará con 0 puntos.

Criterio de corrección para la parte práctica del examen (problema):

La parte práctica del examen estará correcta si la solución cumple los requerimientos de estabilidad, equilibrio, resistencia y rigidez que establece la normativa de cálculo de estructuras en casa caso. Dentro de la corrección, la nota dependerá del rigor del proceso de cálculo, de la claridad en la exposición y de la consideración de aspectos de toda índole que inciden en el diseño y en el cálculo estructural.

En la parte práctica del examen, se pedirá siempre como solución del ejercicio, el dibujo en croquis de la estructura propuesta, indicando la geometría de las piezas y detallando las secciones resistentes (perfil adoptado, armado de secciones, etc) resultantes de la estructura calculada.

Los alumnos podrán presentarse al examen de la parte práctica con todos los medios que consideren necesarios (apuntes, normas, prontuarios, libros de texto, calculadoras, etc).

Para superar el examen es necesario una correcta expresión gráfica en los dibujos y una correcta expresión escrita en español/castellano acorde con el nivel universitario, sin faltas de ortografía ni errores gramaticales.

Los datos del problema propuesto son diferentes entre cada alumno (en función de su número de DNI) para hacer posible examinar a todos los alumnos matriculados en el mismo aula y al mismo tiempo.

Criterio de corrección para la parte de teoría del examen (test).

Contendrá diez preguntas. Cada pregunta contiene cuatro soluciones de las cuales sólo una es la correcta. Las preguntas falladas no restan puntos. Para aprobar el test, es necesario responder correctamente al 60 % de las preguntas.

Duración del examen escrito.

Cada examen tendrá una duración aproximada de 1,5 a 2 horas, para la realización del test (de ordinario 5 minutos) y de la parte práctica (el resto).

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Código Técnico de la Edificación. CTE.**
Ministerio de Vivienda.
Servicio de Publicaciones. Madrid, 2006. Con las correcciones de errores publicadas en B.O.E.
- TORROJA MIRET.**
Razón y Ser de los tipos estructurales.
Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, 1991.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ortiz Berrocal, Luis.**
Resistencia de Materiales.
Mc Graw Hill, 2002.
- Instrucción de hormigón estructural. EHE/08.**
Ministerio de Fomento.
B.O.E. nº 203 de 22 de agosto de 2008.
- CSCAE. Coord: AROCA HERNÁNDEZ-ROS.**
Aplicación del CTE a edificios de uso residencial vivienda.
DAV-SE. Seguridad estructural y acciones en la edificación.
CSCAE. Madrid, 2006.
- CSCAE. Coord: AROCA HERNÁNDEZ-ROS.**
Aplicación del CTE a edificios de uso residencial vivienda.
DAV-SE-C. Seguridad estructural: cimientos.
CSCAE. Madrid, 2007.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	15/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- ❑ **CSCAE. Coord: DE ANDRÉS ÁLVAREZ.**
Aplicación del CTE a edificios de uso residencial vivienda.
DAV-SE-A. Seguridad estructural: acero.
CSCAE. Madrid, 2007.
- ❑ **CSCAE. Coord: DE ANDRÉS ÁLVAREZ.**
Aplicación del CTE a edificios de uso residencial vivienda.
DAV-SE-F. Seguridad estructural: fábricas.
CSCAE. Madrid, 2007.
- ❑ **JIMENEZ MONTOYA y otros.**
Hormigón Armado
Gustavo Gili. Barcelona, 1987 (13ª Edic.).
- ❑ **CALAVERA RUIZ.**
Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón Armado para Edificios.
INTEMAC. Madrid, 1985.
- ❑ **CALAVERA RUIZ.**
Cálculo de Estructuras de Cimentación.
INTEMAC. Madrid, 1987.
- ❑ **DE MIGUEL RODRÍGUEZ.**
Estructuras Dos
Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, 1994.
- ❑ **DE MIGUEL RODRÍGUEZ.**
Norma EHE en Arquitectura. Epítome de la Instrucción de Hormigón Estructural I y II.
Cuadernos del Instituto Juan de Herrera. ETSAM. Madrid, 1999.
- ❑ **DE MIGUEL RODRÍGUEZ.**
Cimientos. Zapatas I.
Cuadernos del Instituto Juan de Herrera. ETSAM. Madrid, 2001.
- ❑ **RODRÍGUEZ-AVIAL AZCUNAGA.**
Construcciones Metálicas.
Sección de Publicaciones de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de Madrid. Madrid, 1968.
- ❑ **JIMÉNEZ SALAS.**
Geotecnia y Cimientos I. Propiedades de los suelos y de las rocas.
Ed. Rueda. Madrid, 1970.

Otros recursos y material complementario

Página web: uexconstruccion.blogspot.com

Horario de tutorías

Tutorías Programadas:
Asignatura tipo II. No tiene.

Tutorías de libre acceso:
Se publican a principio de curso y figuran en la puerta del despacho del profesor.

Recomendaciones

Para abordar la asignatura es conveniente tener superada tanto ESTRUCTURAS I como todas las asignaturas de Construcción, Materiales y Dibujo de 1º y de 2º curso.

El profesor irá aportando documentación complementaria de las clases: Determinados apuntes, extractos de normativas, prontuario, tablas, cuadros, etc. Dicha documentación se irá depositando en la dirección web de la asignatura. Existirá permanentemente una relación actualizada de la documentación aportada por el profesor.

Es muy importante realizar las prácticas en seminario. Aunque su superación no sea obligatoria, al valer un 20% de la nota total, es muy difícil aprobar la asignatura en convocatoria ordinaria con las prácticas suspendas o sin presentar.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Firmado
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Fecha y hora	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	16/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En esta asignatura se trabaja sobre tipos estructurales con materiales y técnicas constructivas que el alumno ya conoce y ya ha dibujado en asignaturas precedentes. Un error común del alumnado es creer que basta con construir y dibujar los elementos que ya conoce; no es así. Esta asignatura supone un paso cualitativo, que es entender cómo funciona el sistema estructural, algo muy difícil si el alumno no tiene superada la visión espacial del edificio y bien asimilados los materiales estructurales, la construcción y las técnicas de representación.

El alumno aplicará dos habilidades de dibujo que debe tener superadas de los cursos 1º y 2º: Dibujo en croquis (formato A4) a mano alzada, para la simulación de la expresión gráfica a pie de obra; y dibujo en planos de estructuras (formato A1, para plantas, alzados, secciones, esquemas, detalles y cuadros), para la simulación de la intervención en fase de proyecto, siguiendo las exigencias normativas.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	17/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500992	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	LEGISLACIÓN Y PREVENCIÓN I		
Denominación (inglés)	LEGISLATION AND HEALTH AND SAFETY AT WORK I		
Titulaciones	GRADO EN EDIFICACIÓN		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA		
Semestre	5	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	2. ESPECÍFICO		
Materia	2.6. GESTIÓN DEL PROCESO		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
PILAR MOLINA HERREZUELO	o-28	pmolina@unex.es	
Área de conocimiento	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICASS		
Departamento	CONSTRUCCIÓN		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	PILAR MOLINA HERREZUELO		
Competencias *			
<p>1. Básicas y Generales.</p> <p>C1 - Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</p> <p>C2 - Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.</p> <p>C3 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica, realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos, redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes y efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.</p> <p>C4 - Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.</p> <p>C5 - Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, así como</p>			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	18/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.

C6 - Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios redactando los documentos técnicos necesarios, elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios, y gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.

C7 - Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.

C8 - Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto y ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

2. Transversales.

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
 T10 - Habilidades en las relaciones interpersonales.
 T11 - Capacidad de razonamiento crítico.
 T12 - Capacidad de compromiso ético.
 T13 - Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
 T14 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
 T15 - Reconocimiento a la diversidad y a la multiculturalidad.
 T16 - Respeto a lo estipulado en el artículo 3.5 del R. D. 1393/2007 de 29 de octubre.
 T17 - Creatividad.
 T18 - Aprendizaje autónomo.
 T19 - Adaptación a nuevas situaciones.
 T2 - Capacidad de resolución de problemas.
 T20 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
 T21 - Liderazgo.
 T22 - Motivación por la calidad.
 T23 - Conocimiento de otras culturas y costumbres
 T24 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
 T3 - Capacidad de organización y planificación.
 T4 - Capacidad para la toma de decisiones.
 T5 - Capacidad de gestión de la información.
 T6 - Conocimiento oral y escrito de la lengua nativa (castellano).
 T7 - Conocimiento de una lengua extranjera (inglés).
 T8 - Conocimientos de informática (TICs) relativos al ámbito de estudios
 T9 - Capacidad de trabajo en equipo.

3. Específicas.

CE17 - Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.

CE18 - Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.

CE19 - Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.

CE22 - Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	19/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

...

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obras y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, así como el conocimiento de los distintos medios.

El objeto de los derechos: los bienes en general y los bienes de dominio público. La propiedad. Las servidumbres en relación a la edificación.

El contrato. El contenido contractual del proceso de edificación. En especial el contrato de obra de edificación: los elementos y la dinámica del contrato de obra. Obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso. Las garantías legales.

La relación jurídica laboral.

La responsabilidad civil en relación a las actividades de los Egresados de la Edificación.

Conceptos básicos sobre seguridad y salud laboral: el trabajo, la salud laboral las condiciones de trabajo, los daños derivados del trabajo, el accidentelaboral y la enfermedad profesional, el riesgo laboral, la prevención de los riesgos, los principios de la prevención, campos y técnicas de la prevención.

El marco normativo de la prevención de riesgos laborales y su organización. Contenidos esenciales de la normativa básica y de desarrollo en prevención de riesgos laborales y la organización de la prevención.

Contenidos normativos esenciales en materia de seguridad laboral en la actividad constructora. Los Egresados de la Edificación como agentes de la prevención de riesgos laborales en las obras de edificación.

Las responsabilidades legales en materia de prevención de riesgos laborales de los Ingenieros de la Edificación.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: EL OBJETO DE LOS DERECHOS: LOS BIENES
 Contenidos del tema 1: LOS BIENES; SU CLASIFICACIÓN. RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS BIENES EN FUNCIÓN DE SU TITULARIDAD: BIENES DE DOMINIO PÚBLICO Y BIENES DE TITULARIDAD PRIVADA.

Denominación del tema 2: LOS DERECHOS REALES: LA PROPIEDAD Y LAS

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	20/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



<p>SERVIDUMBRES REALES. Contenidos del tema 2: LA PROPIEDAD: CONCEPTO Y RÉGIMEN JURÍDICO. LAS SEVIDUMBRES REALES EN RELACIÓN A LA EDIFICACIÓN.</p>
<p>Denominación del tema n 3: EL CONTRATO. Contenidos del tema 3: CONCEPTO. REQUISITOS DEL CONTRATO PRIVADO EN NUESTRA LEGISLACIÓN. LA INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATO DE EMPRESA. EL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA: EL SIMPLE CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA Y CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA CON SUMINISTRO DE MATERIALES.</p>
<p>Denominación del tema 4: EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN. LOS CONTRATOS IMPLICADOS. Contenidos del tema 4: LOS CONTRATOS IMPLICADOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS. SUS ELEMENTOS: A) ELEMENTOS PERSONALES: LOS AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO EDIFICATORIO; B) ELEMENTOS REALES, OBJETO Y PRECIO; C) ELEMENTOS FORMALES; OTROS ELEMENTOS DEL CONTRATO: LUGAR Y PLAZO. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.</p>
<p>Denominación del tema 5: RESPONSABILIDADES Y GARANTÍAS EN LA EDIFICACIÓN. Contenidos del tema 5: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES INTERVINIENTES EN EL PROCESO DE EDIFICACIÓN. PLAZO DE PRESCRIPCIÓN DE ACCIONES. GARANTÍAS POR DAÑOS MATERIALES OCASIONADOS POR VICIOS Y DEFECTOS DE CONSTRUCCIÓN. SU OBLIGATORIEDAD. RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS EN EXTREMADURA.</p>
<p>Denominación Del tema n 6: LA RELACIÓN JURÍDICA LABORAL. LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Contenidos del tema n 6: EL CONTRATO DE TRABAJO. ELEMENTOS Y DINÁMICA DEL CONTRATO DE TRABAJO. LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO, CONCEPTOS PREVIOS: EL TRABAJO Y LA SALUD, LOS RIESGOS LABORALES, ACCIDENTE DE TRABAJO Y ENFERMEDAD PROFESIONAL.</p>
<p>Denominación del tema n 7: CONCEPTOS BÁSICOS EN MATERIA DE PREVENCIÓN LABORAL: Contenido del tema nº 7: LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, LOS CAMPOS DE LA PREVENCIÓN. LA NOTIFICACIÓN, EL REGISTRO Y LA CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES. INDICES DE ACCIDENTALIDAD.</p>
<p>Denominación del tema nº 8: NORMATIVA BÁSICA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. DESARROLLO REGLAMENTARIO DE ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. Contenidos del tema nº 8: LA ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN. LA LEY 31/95 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: ESTUDIO DE SU CONTENIDO BÁSICO. LA EVALUACIÓN DE RIESGOS. PLANIFICACIÓN DE LA PREVENCIÓN.</p>
<p>Denominación del tema n 9: SEGURIDAD EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Contenido del tema nº 9: EL REAL DECRETO 1629/97 SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE COSNTRUCCIÓN. SEGURIDAD EN LAS FASES DE LA OBRA: FASE DE PROYECTO Y FASE DE EJECUCIÓN.</p>

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	21/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Denominación del tema nº 10: LA RESPONSABILIDAD EN LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES
 Contenido del tema nº 10: RESPONSABILIDAD CIVIL, PENAL, ADMINISTRATIVA Y LABORAL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	10	4			6
2	15	6			9
3	10	4			6
4	20	8			12
5	15	6			9
6	10	4			6
7	11	4			7
8	23	10			13
9	25	10			15
10	11	4			7
Evaluación del conjunto	150	60			90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

CLASE MAGISTRAL
 RESOLUCION DE PROBLEMAS POR PARTE DEL PROFESOR
 RESOLUCION DE PROBLEMAS DE FORMA AUTONOMA O EN EQUIPO
 RESOLUCION DE PROBLEMAS DE FORMA INTERACTIVA PROFESOR-ALUMNO
 EXPLICACION EN GRUPOS REDUCIDOS
 ESTUDIO PERSONAL Y BUSQUEDA DE BIBLIOGRAFIA.

Resultados de aprendizaje*

Se conocerán de forma teórica y práctica las técnicas para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obras y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, así como el conocimiento de los distintos medios. Se conocerán los objetos de derecho inmobiliario, los bienes en general y los bienes de dominio público. La propiedad. Las servidumbres en relación a la edificación. El contrato. El contenido contractual del proceso de edificación. En especial el contrato de obra de edificación: los elementos y la dinámica del contrato de obra. Obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso. Las garantías legales.

La relación jurídica laboral. La responsabilidad civil en relación a las actividades de los Ingenieros de la Edificación. Conceptos básicos sobre seguridad y salud laboral: el trabajo, la salud laboral las condiciones de trabajo, los daños derivados del trabajo,

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	22/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



el accidente laboral y la enfermedad profesional, el riesgo laboral, la prevención de los riesgos, los principios de la prevención, campos y técnicas de la prevención. El marco normativo de la prevención de riesgos laborales y su organización. Los contenidos esenciales de la normativa básica y de desarrollo en prevención de riesgos laborales y la organización de la prevención. Contenidos normativos esenciales en materia de seguridad laboral en la actividad constructora. Los agentes de la prevención de riesgos laborales en las obras de edificación. Las responsabilidades legales en materia de prevención de riesgos laborales.

Sistemas de evaluación*

Con objeto de ser coherentes en la valoración del aprendizaje del estudiante, y con su esfuerzo y dedicación a la asignatura y dado el carácter y temporalidad que presenta la asignatura, en el Plan de Estudios, se evaluarán:

1. La asistencia y participación activa a todas las tutorías tanto en grupo grande como en grupo reducido que fije la profesora, 7 tutorías totales. La asistencia a todas ellas y la participación del alumno en las mismas supondrán un 10% de la calificación global en todas las convocatorias de examen del mismo curso académico, pero no se guardará para futuros cursos académicos.

2. La asistencia a clase, sin sobrepasar más de tres faltas -aún con justificación- ya que las clases suponen una herramienta importante del aprendizaje, la cual se valorará en un 10% para la calificación global en todas las convocatorias de examen del mismo curso académico, pero no se guardará para futuros cursos académicos.

3. La entrega de todos los trabajos así como su contenido correcto se valorará en un 20% de la nota final en todas las convocatorias de examen del mismo curso académico, pero no se guardará para futuros cursos académicos.

4. Habrá un examen final obligatorio para todos los alumnos.

4.1 Para los alumnos que hayan obtenido la calificación favorable correspondiente a la asistencia a clase, a las tutorías y hayan entregado correctamente realizados todos los trabajos encargados por la profesora, el examen consistirá en 3 preguntas de respuesta propia de carácter teórico para cada bloque temático de la asignatura. Cada bloque temático habrá de ser aprobado por separado ya que no son homologables en contenidos y por tanto habrán de superarse por separado, no siendo compensables entre si las calificaciones obtenidas en cada bloque temático. El grado o nivel de exigencia para superar la prueba se cifrará en 5 puntos cada una de las dos partes.

A la calificación obtenida en el examen, una vez aprobado, se le sumará la obtenida por asistencia a clase, tutorías y entrega de los trabajos correctamente realizados para obtener la nota final de la asignatura.

4.2 Para los alumnos que no hayan obtenido la calificación por asistencia a clase, a las tutorías y no hayan entregado correctamente la totalidad de los trabajos, el examen constará de diez preguntas para cada bloque temático habiendo de obtener una calificación mínima de seis puntos en cada uno de ellos separadamente para

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	23/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



poder aprobar, para hallar la calificación final se hará la media aritmética entre las calificaciones de cada uno de ellos.

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA TODOS LOS ALUMNOS: Dado que el conocimiento de la asignatura se exige de forma global incluyendo cada uno de los temas estudiados, la respuesta absolutamente errónea de alguna pregunta del examen o la falta absoluta de respuesta supondrá la imposibilidad de aprobar la asignatura ya que demuestra que hay partes que se desconocen absolutamente.

Bibliografía (básica y complementaria)

Se recomienda hacer uso de la normativa básica para cada bloque del temario en su versión más actualizada:

- Código civil
- Ley de Ordenación de la Edificación. L38/99
- Ley de contratos del sector Público, RD Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre
- Constitución española 1978
- Ley General de la Seguridad Social. RD Legislativo 1/1994
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales ley 31/1995
- RD 1627/97 sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en obras de construcción.

Bibliografía básica:

- Del Arco Torres, Miguel Ángel: Derecho de la Construcción, aspectos administrativos, civiles y penales. ED Comares 2010
- Santos Briz, Jaime: La responsabilidad civil derivada de la construcción de edificios. Comentarios a las modificaciones de la legislación de Contratos del Sector Público. Varios. ED Bosch, 2012
- Domínguez Olivera, Rafael: Código anotado de la contratación pública. ED Civitas, 2012
- Prevención de Riesgos laborales en la construcción, ED Vértice, 2008

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- Criterios para la redacción de estudios de seguridad y salud. Fundación MUSAAT. Madrid, 2012. Recurso electrónico
<http://www.fundacionmusaat.musaat.es/template.php?idtemplate=104&idblock=86>
- Criterios para la gestión de coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución. Fundación MUSAAT. Madrid, 2011. Recurso electrónico
<http://www.fundacionmusaat.musaat.es/template.php?idtemplate=81>.
- Guías Técnicas de aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales y Notas Técnicas de Prevención. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene. Recurso electrónico
<http://www.insht.es>

Horario de tutorías

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	24/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Tutorías programadas: : Se programarán siete tutorías obligatorias para todos los alumnos. Se celebrarán dos tutorías en grupo grande al finalizar cada bloque temático; se celebrarán otras cinco tutorías como en grupo de diez-doce alumnos y se llevarán a cabo al finalizar cada dos temas. Se publicarán con suficiente antelación en la web del Centro, en el tablón del Departamento de Construcción y en la puerta del despacho del profesor. También se anunciarán en clase.

Tutorías de libre acceso: : En el horario oficial de tutoría de la profesora que se publicará en la web del centro, en el tablón del Departamento de construcción y en la puerta del despacho de la profesora.

Recomendaciones

La asistencia a clase, la participación activa y el planteamiento de cuantas dudas surjan durante el proceso de aprendizaje serán las mejores herramientas para la superación de las pruebas y la asimilación de los contenidos de la asignatura a fin de adquirir las competencias descritas en este programa.

Respecto de la asistencia a tutorías, tanto programadas como de libre acceso, resultan fundamentales para mantener un ritmo constante en el aprendizaje ya que tienen la finalidad de fijar conocimientos previamente adquiridos, despejando cuantas dudas surjan del estudio de la asignatura.

Se recomienda el estudio y el repaso continuado de la asignatura para su asimilación progresiva.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	25/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2017/18

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA					
Código	500.995	Curso	3º	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	OFICINA TÉCNICA				
Denominación (inglés)	TECHNICAL PROJECTS				
Titulaciones	GRADO EN EDIFICACIÓN				
Centro	Escuela Politécnica - Universidad de Extremadura				
Semestre	6º	Carácter	Obligatorio (TIPO IV)		
Módulo	ESPECÍFICO				
Materia	PROYECTOS TÉCNICOS				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e		Página web	
Ignacio Dols Juste	36	idolsjuste@unex.es		www.unex.es/conoce-la-unex/centros/epcc	
Emilio Pizarro Gómez	16	empizarrog@unex.es			
Área de conocimiento	Expresión Gráfica Arquitectónica (300)				
Departamento	Expresión Gráfica (Y016)				
Profesor coordinador	Ignacio Dols Juste				
COMPETENCIAS					
COMPETENCIAS TRANSVERSALES					
Instrumentales	T1: Capacidad de análisis y síntesis.				
	T3: Capacidad de organización y planificación.				
	T4: Capacidad para la toma de decisiones.				
	T5: Capacidad de gestión de la información.				
Personales	T9: Capacidad de trabajo en equipo				
	T11: Capacidad de razonamiento crítico.				
	T12: Capacidad de compromiso ético.				
	T13: Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.				
Sistémicas	T18: Aprendizaje autónomo				
	T21: Liderazgo.				
	T22: Motivación por la calidad				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS					
CE27: Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.					
CE28: Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requerirán proyecto arquitectónico (así, como proyectos de demolición y decoración).					
CE29: Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.					
CE30: Capacidad de análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.					
CE31: Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.					
CE32: Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.					

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	26/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



TEMAS Y CONTENIDOS
BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO
<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de los proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras. -Funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación. -Organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción. -Organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad. -Herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión. -Redacción de documentos que formen parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
TEMARIO DE LA ASIGNATURA
<p>Tema 1: La oficina técnica en el proceso de la edificación</p> <ul style="list-style-type: none"> - La organización del Estudio: estructura; producción y capacidad. Clientes y encargos. - El factor humano: equipo y funcionamiento; participación y motivación; ingresos y costes. - El factor tiempo: actividades, procesos y procedimientos. <p>Tema 2: Los agentes de la edificación y la L.O.E.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes profesionales y legislativos. - LOE: disposiciones generales y exigencias de la edificación (requisitos; proyecto y obra). - LOE: agentes de la edificación, responsabilidades y garantías. <p>Tema 3: El Proyecto. La redacción de documentos técnicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El encargo. Fases del Proyecto, estructuración y contenidos. Planificación. - Gestión del diseño y construcción: los Planos. - Gestión documental: Memoria, Pliego de condiciones, Mediciones, Presupuesto y Anejos. - Otros documentos e informes técnicos. <p>Tema 4: El software aplicado. Programas técnicos y tecnología B.I.M.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Antecedentes y desarrollo de la tecnología BIM. -El proceso de la edificación y la gestión de información de la construcción -El software técnico: CAD, BIM y otros programas para la redacción y gestión. <p>Tema 5: Licitación, adjudicación y ejecución de obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos y formas de adjudicación de las obras. - Normas generales de contratos de obras del sector público. - Adjudicación, certificaciones, precios y ejecución de obras. <p>Tema 6: Aspectos facultativos, económicos y legales de las Obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La clasificación del contratista: La legislación. Objeto del contrato. Clasificación en grupos y subgrupos. Categoría de los contratos. - El contrato de obras: su formalización y rescisión. La contratación de la ejecución de las obras. El tanto alzado. El contrato de unidades de obra, las subcontratas. Obras por administración directa o indirecta. Los contratos de mano de obra. Formas de adjudicación

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	27/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



del contrato de obras: la subasta, el concurso y la contratación directa. Las finanzas.

Tema 7: Ejecución y dirección de obras.

- Tramitación y Licencia. Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud. Comienzo de las obras. Replanteo y actas.
- Proceso de ejecución y dirección de las obras. Modificaciones del Proyecto.
- El abono de las obras contratadas: Mediciones. Relaciones valoradas. Certificaciones. Materiales acopiados. Abonos a cuenta. Instalaciones y equipos. Abonos. Modificaciones del contrato. Auxiliares y contradictorios.
- El final de las obras: tramitación y documentación. Recepción provisional. Medición general. Liquidación provisional. Recepción definitiva. Liquidación definitiva.

Tema 8: Los Colegios y organizaciones profesionales del mundo de la edificación.

- Los colegios: precedentes, nacimiento, organización, servicios y funciones.
- Requisitos para el ejercicio de la profesión y la legislación sobre colegios profesionales.
- La organización colegial: los Consejos, entidades, previsión social, SRC, fiscalidad, etc.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
PRESENTACIÓN	2,0	2	0	0	0
TEMA 1	20,0	4	4	1	11
TEMA 2	20,0	4	4	1	11
TEMA 3	20,0	4	4	1	11
TEMA 4	12,0	2	2	1	7
TEMA 5	20,0	4	4	1	11
TEMA 6	20,0	4	4	1	11
TEMA 7	20,0	4	4	1	11
TEMA 8	10,0	2	2	0,5	5,5
Evaluación	6,0	0	2	0	4
Total	150	30	30	7,5	82,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

METODOLOGÍAS DOCENTES

En términos generales, se llevarán a cabo y se agruparán conforme a los siguientes procedimientos docentes, según la actividad formativa en cuestión:

GRUPO	ACTIVIDAD FORMATIVA	METODOLOGÍA
Grande	Desarrollo de los contenidos, teóricos, prácticos y resolución de problemas	Clase magistral y resolución de los problemas por parte del profesor
	Evaluación conocimientos adquiridos	Realización de pruebas orales o escritas

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	28/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Seminarios	Desarrollo y resolución de prácticas por parte del alumno	Resolución de problemas de forma autónoma o en equipo. Exposición y análisis crítico de los resultados
	Evaluación conocimientos adquiridos	Valoración por parte del profesor de las actividades llevadas a cabo.
No presencial	Estudio personal de teoría, diseño, procesos de cálculo, búsqueda de información, informes de prácticas y/o trabajos propuestos	Estudio personal. Búsqueda de información bibliográfica. Análisis crítico de los resultados.
	Evaluación conocimientos adquiridos	Valoración por parte del profesor de los trabajos realizados por el alumnado

Del mismo modo, la interrelación entre el temario de la asignatura las competencias adquiridas serán:

Tema Asignat.	Referencia de la Competencia	Tema Asignat.	Referencia de la Competencia
1	T21, CE31, CE32	5	C1, T4, T5, T11, CE27, CE30
2	T1, CE31	6	C1, T4, T18, T22, T8, CE30
3	C3, C4, T4, T5, T8, T13, CE28, CE29	7	T1, CE31, CE32
4	C5, T4, T5, T9, CE27, CE28, CE29		

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los alumnos deben conocer los diferentes tipos y formas de organización de las oficinas técnicas en el ámbito de la edificación; obtener las capacidades que se les reconocen en las atribuciones legales relativas a la realización de documentos técnicos y el seguimiento de éstos (proyectos, informes, licitaciones...), así como conocer la existencia de distintas formas de trabajo y cometidos dentro de las organizaciones del ámbito de la edificación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

NIVELES DE CALIFICACIÓN

La notación y el sistema de calificación de la asignatura corresponderá a lo siguiente:

CUANTITATIVO	CUALITATIVO		CORRESPONDENCIA	OBSERVACIONES
0,0 – 4,9	Suspense	SS	Insuficiente-Deficiente	
5,0 – 6,9	Aprobado	AP	Suficiente-Satisfactorio	
7,0 – 8,9	Notable	NT	Bueno	
9,0 – 10,0	Sobresaliente	SB	Muy Bueno	(*) ó MH
≥ 10,0	Matrícula de Honor	MH	Excelente	(*) Con actividades voluntarias

(*) Nota: Tal como establece la normativa de la UEX, el profesor podrá otorgar (si así lo considera) la mención de Matrícula de Honor cuando la calificación sea superior o igual a 9.

El número de MH no podrá exceder del 5% por ciento de los alumnos matriculados en el curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola.

Cuando el valor de las notas pudiera ser superior a 10 (actividades obligatorias perfectas con actividades voluntarias presentadas) la calificación final que se trasladará a las actas oficiales se transformará en «10-Matrícula de Honor».

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

ITINERARIO GENERAL [I.G.]

El sistema de evaluación se compone de tres 'Instrumentos de Evaluación' según se especifica en la memoria del título universitario, los cuales se distribuyen esta forma:

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	29/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En general	Para el presente curso
Evaluación Continua: 55-65%	55% (EC)
Participación y Asistencia: 5-15%	10% (PA)
Examen final: 25-35%	35% (EX)

La nota final (NF) se calculará según la fórmula: $NF = 0,55 \cdot EC + 0,10 \cdot PA + 0,35 \cdot EX$

ITINERARIO ALTERNATIVO [I.A.]

- Será de aplicación a aquellos alumnos que acrediten documentalmente la imposibilidad de realizar el seguimiento presencial de la asignatura.
- También, excepcionalmente, antes la convocatoria de junio, para los estudiantes que, estando accediendo a la evaluación continua (y antes de que ésta concluya), les sobrevenga alguna motivación personal que les haga tener que cambiar de itinerario. En este caso, será necesario que soliciten previamente el mismo, con al menos 20 días naturales de antelación respecto al comienzo del periodo de exámenes de dicha convocatoria.
- En caso de no superar la asignatura en esta convocatoria, deberán solicitar también este procedimiento en las restantes convocatorias extraordinarias con la misma anticipación.
- Las pruebas que deberán de superarse, el criterio de calificación y su carácter, se indican en el apartado "Actividades e Instrumentos de Evaluación".

ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Serán los que se indican a continuación

Actividades de carácter obligatorio	Instru- mento	Calificación	
		%	Crt.
ITINERARIO GENERAL (dedicación completa)			
Realización de prácticas (en varias sesiones -individual o por equipos-)	EC	45-55%	NR
Control de seguimiento de actividades y contenidos (en su caso)	EC	0-10%	NR
Control aleatorio de asistencia y/o participación en clase	PA	10%	NR
Examen final (de tipo teórico y/o práctico)	EX	35%	R
ITINERARIO ALTERNATIVO (dedicación parcial)			
Examen especial individual (sobre cualquier parte del temario de la asignatura)	EX	45-55%	NR
Presentación de trabajo (con características y contenido que se especificarán)	EX	0-10%	NR
Defensa oral de contenidos (según las indicaciones que se formulen al efecto)	EX	10%	NR
Examen final general (el ordinario que a los restantes a alumnos del I.G.)	EX	35%	R

Abreviaturas Utilizadas

- Según el tipo de Instrumento: EC= Evaluación Continua ; PA=Participación y Asistencia ; EX= Examen final ;
- Según el carácter (Crt.) de la Actividad: NR= No Recuperable ; R= Recuperable en cada convocatoria

Nota

- En el itinerario alternativo todas las actividades se considerará como un tipo de instrumento 'examen' ya que conceptualmente no puede haber PA y EC porque el alumno no tiene la posibilidad del seguimiento presencial.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN-EVALUACIÓN

[I.G. y I.A.]: Los trabajos y ejercicios se conceptuarán y desarrollarán intentando conseguir un doble respaldo y enfoque complementario: profesional y académico; esto es, deberán tener la contextualización, seriedad, pragmatismo y técnica del primero, añadiéndose de manera adicional el desarrollo conceptual, análisis crítico, fundamentación y teoría del segundo.

De esta manera, las condiciones generales de evaluación para los exámenes, ejercicios y prácticas, según su ámbito y aplicabilidad para cada caso, estarán basados en:

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	30/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Inclusión y mención expresa de todos los datos peticionados y correlacionados.
- Secuenciación progresiva de los pasos necesarios para conseguir los objetivos.
- Contextualización y definición del ámbito del ejercicio planteado.
- Explicación detallada de lo considerado.
- Capacidad de análisis y detección de los aspectos nucleares.
- Utilización de un lenguaje profesional y técnico.
- Grado de precisión, comprensión, explicación y calidad técnica de los ejercicios.
- Escritura sin faltas de ortografías, legible y con redacción congruente.
- No derivación hacia aspectos que sean demasiado accesorios y artificiosos.
- Inclusión de aportaciones y criterios particulares que ayuden a una comprensión razonada.
- Obtención de informaciones de ayuda, aprendizaje e información.
- Gestión de los datos conseguidos y elaboración de éstos.
- Aportación de información y recursos más allá del mínimo solicitado.
- Utilización correcta y hábil del software técnico necesario o aconsejable.
- Incorporación de modalidades y recursos convencionales en el tema de estudio en cuestión.
- Aportaciones transversales del conocimiento y de asignaturas previamente estudiadas.
- Responder acertadamente las preguntas sobre aplicación de los conceptos aprendidos.
- Calidad de lo expuesto, respaldando todo adecuadamente.
- Formatos y organización correcta, así como buena presentación y visualización.
- Presencia de conclusiones y análisis en base al proceso llevado a cabo.
- Documentaciones gráficas bien dimensionadas y de correcta comprensión.
- Dibujos y planos con escalas, líneas, situaciones y presentaciones con calidad técnica.
- Exposición fluida, bien temporalizada y bien estructurada.
- Cumplimiento de los plazos indicados, así como asistencia a clase.
- Implicación con la asignatura, la constancia, el afán de profundización y la mejora continua.
- Participación activa en las actividades planteadas de la acción docente.

Dentro de la corrección, la nota dependerá del rigor, claridad expositiva y de la consideración de aspectos de toda índole que incidan en la calidad de los ejercicios planteados y la evidencia del conocimiento adquirido.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

ITINERARIO GENERAL

Normas:

- 1-La realización de ejercicios prácticos será obligatoria para el seguimiento de la asignatura.
- 2-Al objeto de no modificar el normal transcurrir de las explicaciones del temario de teoría así como los enunciados y condiciones de los casos prácticos, se exigirá la mayor puntualidad en éstas. En este sentido, no se permitirá la entrada a las mismas cuando hayan transcurrido 10 minutos después del inicio de clase; rebasado ese plazo -y en caso de que ese día se contabilizara la asistencia del alumnado-, se valorará como no asistente al citado alumno y se puntuará con un 0 la actividad en cuestión.
- 3-Las entregas de las prácticas de manera posterior al horario y día estipulados, se entenderá que no se han producido, por lo su calificación será 0.

Metodología de puntuación:

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	31/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4-Las prácticas constarán de uno o varios ejercicios, puntuándose los mismos de 0 a 10. En el segundo caso, la nota de cada práctica será la media aritmética de los ejercicios que la compongan.

5-La nota conjunta de todas las prácticas (Pr) se obtendrá como la media aritmética de los valores de individuales de las prácticas que la compongan.

6-La Evaluación Continua (EC), además de las prácticas, podrá contener también otras pruebas de evaluación -como el 'Control de seguimiento' (a cuya nota denominaremos Cs)-, obteniéndose la puntuación de la primera de la siguiente forma: $EC=Pr+Cs$ {siendo EC el valor que representa el 55% del total de la asignatura según lo indicado anteriormente}.

7-Los exámenes pueden constar de una o varias partes o ejercicios, los cuales podrán tener un peso diferente sobre la nota de éstos, en cuyo caso el profesor informará de tal aspecto.

8-En los exámenes y controles de seguimiento que fueran tipo test, se restará puntuación a las contestaciones que no sean la correcta, con un valor del -25% del que tuviera en caso de ser positiva.

9-La calificación de los exámenes se obtendrá como media ponderada de sus ejercicios (en base al peso que tenga cada cual).

10-La asignatura se superará cuando el valor final de la suma de los distintos Instrumentos de Evaluación (NF) sea ≥ 5 , siempre que al mismo tiempo la puntuación obtenida en el Examen Final (EX) sea ≥ 3 ; en caso contrario, la calificación final de la asignatura sería el menor valor de los dos.

Puntuaciones adicionales:

11-En caso de proponerse actividades voluntarias durante el curso académico, los alumnos podrán obtener una puntuación adicional (bonificaciones) a la obtenida por las actividades que sean de carácter obligatorio.

12-Las prácticas y ejercicios deberán presentarse según las condiciones específicamente definidas en sus enunciados los cuales deberán de tenerse en cuenta respecto a la metodología, forma, contenido, enfoque y formato. En caso de que el desarrollo y estructura presentada no cumpliera estas condiciones requeridas, podría puntuarse adicionalmente de manera negativa esta situación (penalizarse) hasta con -2 puntos en la calificación de cada ejercicio entregado.

13-Aquellos alumnos que durante el desarrollo de cualquiera de los ámbitos docentes descritos alterara el normal desarrollo de éstas podrán ser expulsados del aula por el profesor y aplicarle una penalización de -1 punto.

14-En caso de que un alumno obtuviera o copiara (por cualquier medio) los resultados de los ejercicios, controles, prácticas y/o exámenes, obtendrá una calificación de un 0, siendo además expulsado del aula. Esto ocurrirá también cuando se advirtieran identidades parciales o totales en cualquiera de los instrumentos de evaluación, ante la dificultad de distinguir el trabajo original y la copia.

15-La copia o plagio, además de lo indicado anteriormente, podrá suponer una nota final de "Suspendo (0)" en la convocatoria en cuestión para todos los implicados, además de las actuaciones legales indicadas en la normativa vigente.

ITINERARIO ALTERNATIVO

-Serán de aplicación los siguientes puntos anteriores: 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14 y 15.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	32/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



-Las actividades de evaluación de este itinerario no tienen por qué coincidir en la metodología académica y en la concepción de los ejercicios a realizar con aquellos que se lleven a cabo en el Itinerario General, puesto que éste está pensado para quien no pueda llevar a cabo el seguimiento ordinario estándar. En este sentido, por ejemplo, el temario será el formado por los 8 temas que quedan indicados en este documento, independientemente de los que pudieran haber sido o no desarrollados en clase para los que sigan el Itinerario General.

-La asignatura se superará cuando el valor final de la suma ponderada de los distintos Instrumentos de Evaluación de este itinerario sea ≥ 5 , siempre que al mismo tiempo la puntuación obtenida en el Examen Final (EX) sea ≥ 3 ; en caso contrario, la calificación final de la asignatura sería el menor valor de ellos.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica:

- L.O.E. Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999).
- Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, y siguientes actualizaciones)
- Instrucción EHE-08 (RD 1247/2008)
- NTE. Normas Tecnológicas de la Edificación.
- Decreto de la Junta de Extremadura por el que se establecen las condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas de nueva construcción (Decreto 195/1999).
- Ley de promoción de la accesibilidad en Extremadura (Ley 8/1997) y Reglamento que la desarrolla (Decreto 8/2003).
- Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura.

Bibliografía Complementaria:

- Oficina técnica y proyectos (Brusola Simón, F.). 1999
- Oficina técnica: teoría y tecnología del proyecto (Preciado Barrera, C.). 1994
- Orden ECI/3855/2007, de 27 diciembre. Títulos universitarios habiliten de Arquitecto Técnico
- Decreto de 16 de julio de 1935, atribuciones de los aparejadores.
- Decreto 148 de 13 de febrero, por el que se regulan las denominaciones de los graduados de las Escuelas Técnicas de Arquitectura e Ingeniería Técnica.
- Decreto 275/71 de 19 de febrero, por el que se establecen las facultades y competencias profesionales de los arquitectos técnicos.
- Ley 12/86 de 1 de abril, sobre la regulación de las atribuciones profesionales de los arquitectos técnicos e ingenieros técnicos.
- Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales y sus modificaciones posteriores
- Real Decreto 1471/1977, de 13 de mayo, de los Estatutos del CGATE y sus modificaciones posteriores (RD.542/2001, RD.497/1983, RD.1639/2009).
- Ley 11/2002, de 12 de diciembre, de Colegios y de Consejos de colegios Profesionales de Extremadura.
- RD 1000/2010 sobre el visado colegial obligatorio.
- Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación (IVE+CGATE+CSCAE). 2010
- El proyecto de arquitectura (Muñoz Cosme, A.). 2008
- Guía de usuarios BIM (Building Smart Spanish Chapter). 2014
- Ley de contratos del sector público.
- Reglamento general de la ley de contratos de las administraciones públicas.
- El libro del director de la ejecución de la obra (Garrido Hernández, A.). 2002
- Arquitecto y profesión Vol. 1. "Cómo conseguir más y mejores Proyectos" (Gonzalo García/Ignacio Dols). Colección "Proyecto y Gestión". Editorial Gustavo Gili GG. 2007

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	33/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Arquitecto y profesión Vol. 2. "Cómo dirigir a las personas y organizar el Estudio" (Gonzalo García/Ignacio Dols). Colección "Proyecto y Gestión". Editorial Gustavo Gili GG. 2007
 - Arquitecto y profesión Vol. 3. "Cómo ganar dinero trabajando de arquitecto" (Gonzalo García/Ignacio Dols). Colección "Proyecto y Gestión". Editorial Gustavo Gili GG. 2007

OTROS RECURSOS Y MATERIALES DOCENTES COMPLEMENTARIOS

-El profesor impartirá material docente específico que permita al estudiante ir adquiriendo los conocimientos básicos necesarios de cada uno de los contenidos de la asignatura.

-Si estuviesen disponibles las correspondientes licencias, podría utilizarse -en su caso- algunos de estos softwares: Autocad o Dibac; Revit, Allplan o Google Skechup; Cypecad (estructuras/instalaciones/CTE); Artlantis.

HORARIO DE TUTORÍAS

Tutorías de libre acceso:

[*] NOTA: Dado que en el momento de elaboración del presente documento no están aprobados los horarios del curso, las tutorías se publicarán en la web del Centro y en la puerta del despacho de los profesores, en los plazos previstos por la normativa vigente de tutorías de la UEX.

RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES

Recomendaciones:

-Se recomienda de manera general que se destinen un mínimo de dos horas semanales regulares a la teoría y siete horas semanales de media a las prácticas.

-Es deseable participar activamente en los debates que se propongan o surjan en el aula con el fin de desarrollar un comportamiento activo y crítico.

-Es recomendable asistir al 80% mínimo de las clases presenciales.

-Es conveniente realizar parte de las prácticas en horario de clases o, por lo menos, plantearlas de modo general.

-Es recomendable tener aprobadas las asignaturas de: Dibujo I, Dibujo II y Dibujo III, Materiales II, Construcción I, Construcción II, Construcción III, así como Organización y equipos de obra. Es deseable también estar cursando Presupuestos I y Construcción IV.

Observaciones:

-Para el desarrollo de las prácticas se utilizarán los conocimientos, utilidades y habilidades de otras asignaturas presentes en los estudios de Grado.

-Las prácticas podrán abordar los trabajos, cometidos o enfoques que se lleven a cabo por los profesionales, al objeto de hacer más verosimilitud a las mismas.

-Dependiendo del ejercicio que pudiera proponerse en el examen, se permitirá o no la consulta de prontuarios, apuntes, etc.

-Caso de tener que resolver algún ejercicio práctico del examen (si este existiera) con ordenador (si este se permitiese), la entrega del mismo será en soporte papel, prohibiéndose expresamente la entrega de discos o ficheros.

-Caso de llevar ordenador al examen (si este se permitiese), la responsabilidad de la instalación, el suministro de energía, etc., será exclusiva del alumno. En todo momento deberá estar desactivado el sistema de transmisión de datos.

-Se prohíbe acceder a los exámenes con móviles u otros dispositivos electrónicos con sistema de transmisión de datos.

-La no asistencia a clase no lo suplirán las tutorías.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	34/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



-Las tutorías son, como su nombre indica, tutorías, no clases particulares ni clases adicionales para los alumnos que no asisten a clase. El profesor está a disposición de los alumnos (tanto por correo electrónico como presencialmente) para cualquier consulta o aclaración sobre las materias de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	35/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500993	Créditos ECTS	6
Denominación(español)	ORGANIZACIÓN Y EQUIPOS DE OBRAS		
Denominación(inglés)	ORGANIZATION AND WORK PLANT		
Titulaciones	GRUADO EN EDIFICACION		
Centro	POLITECNICA		
Semestre	5º	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	ESPECIFICO		
Materia	GESTION DEL PROCESO		
Profesores			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
D. Francisco Javier Mirón Rivero	02 (AT)	fmrivero@unex.es	AULA VIRTUAL
D. Federico Plasencia Prieto	02 (AT)	federico@unex.es	AULA VIRTUAL
Área de conocimiento	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS		
Departamento	CONSTRUCCION		
Profesor coordinador	D. Francisco Javier Mirón Rivero		
Competencias			
BASICAS Y GENERALES			
CB1 CB2 CB3 CB4 CB5			
<p>C1: Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra y elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio y llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</p> <p>C4: Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.</p> <p>C5: Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación, realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética, así como estudios de sostenibilidad en los edificios.</p> <p>C7: Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.</p> <p>C8: Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto y ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.</p>			
TRANSVERSALES			
<p>T1: Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>T2: Capacidad de resolución de problemas.</p> <p>T3: Capacidad de organización y planificación.</p> <p>T4: Capacidad para la toma de decisiones.</p> <p>T5: Capacidad de gestión de la información.</p> <p>T6: Conocimiento oral y escrito de la lengua nativa (castellano).</p> <p>T7: Conocimiento de una lengua extranjera (inglés).</p> <p>T8: Conocimientos de informática (TIC's) relativos al ámbito de estudios.</p> <p>T9: Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>T10: Habilidades en las relaciones interpersonales.</p> <p>T11: Capacidad de razonamiento crítico.</p>			

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	36/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



T12: Capacidad de compromiso ético.
 T13: Capacidad de trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
 T14: Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
 T15: Reconocimiento a la diversidad y a la multiculturalidad.
 T16: Respeto a lo estipulado en el artículo 3.5 del R. D. 1393/2007 de 29 de octubre.
 T17: Creatividad.
 T18: Aprendizaje autónomo.
 T19: Adaptación a nuevas situaciones.
 T20: Iniciativa y espíritu emprendedor.
 T21: Liderazgo.
 T22: Motivación por la calidad.
 T23: Conocimiento de otras culturas y costumbres.
 T24: Sensibilidad hacia temas medioambientales.

TRANSVERSALES

CE7: Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento

CE22: Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obras y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento, así como el conocimiento de los distintos medios.

Temario de la asignatura

TEORIA:

PRIMERA PARTE: ORGANIZACIÓN DE OBRAS (Imparte D. Federico Plasencia Prieto)

TEMA 1.- GENERALIDADES SOBRE GRAFICOS

Contenidos del tema: Organigramas, Planes de clasificación, Redes, Histogramas, Cartogramas, Estereogramas, (ejemplos)

TEMA 2.- DIARAMAS DE GANTT

Contenido del tema: Planificación de obras mediante un Diagrama de Gantt, Control de la ejecución mediante un Diagrama de Gantt.

TEMA 3.- LOS GRAFOS O REDES DISPERSAS

Contenido del tema: Planificación de obras mediante un Diagrama de Gantt, Control de la ejecución mediante un Diagrama de Gantt.

TEMA 4.- SISTEMA C.P.M.

Contenido del tema: Historia, Duración y Holgura de actividades, Caminos críticos, Cálculo del tiempo de duración de un trabajo mediante un grafo C.P.M.

TEMA 5.- SISTEMA P.E.R.T.

Contenido del tema: Historia, La estadística, Curvas de frecuencia, Los tiempos en el PERT Probabilidad de que se cumplan los plazos, Factor de probabilidad, Tiempos de duración con probabilidad establecida.

Tema 6.- RELACION COSTE TIEMPO.

Contenido del tema: Aceleración del tiempo de duración de un trabajo en función del coste Cálculo del tiempo optimo de duración de un trabajo.

TEMA 7.- LA PROGRAMACIÓN LINEAL

Contenido del tema: Fundamentos matemáticos de la Programación lineal, Procesos de de producción, La función objetivo, Obtención de la solución básica que optimice la función objetivo.

TEMA 8.- ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA

Contenido del tema: Tipos de Organización, Organigrama de funcionamiento de una Empresa constructora, Funciones del personal en una constructora, Oficina de obras, La organización de una Obra.

TEMA 9.- PLANIFICACIÓN FASES DE EJECUCIÓN DE UNA OBRA.

Contenido del tema: Servicios de planificación de las empresas constructoras, Fases de obra en que debe estudiarse la Planificación, Planificación de la Recepción provisional y definitiva.

TEMA 10.- CONTROL DE OBRAS.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	37/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contenido del tema: Demoliciones, Replanteos, Instalaciones provisionales de obra, Organización de los talleres y oficinas, Acondicionamiento del terreno, Ejecución de la obra, Urbanizaciones, Acabados y entrega de la obra.

SEGUNDA PARTE: EQUIPOS DE OBRAS (Imparte D. Francisco Javier Mirón Rivero)

TEMA 1.- LOS EQUIPOS Y LA EDIFICACIÓN Y EL PROCESO CONSTRUCTIVO

El subdesarrollo.- Mano de obra y máquinas.- Elección de maquinaria.- Acceso a la maquinaria.- Transacción y costo de adquisición de maquinaria.- Criterios de elección de maquinaria.

TEMA 2.- AMORTIZACIÓN DE LA MAQUINARIA

Teoría de la depreciación y la amortización.- Métodos para reflejar la amortización.- Criterios de amortización.- Períodos de amortización.- Métodos de amortización.- Inversión media.

TEMA 3.- GASTOS Y COSTE DE LA MAQUINARIA

Gastos de funcionamiento: Mano de obra, Adquisición, Directos, Lubricantes, Mantenimiento, Conservación y Otros.- Gastos generales: Fijos y Facturación.

TEMA 4.- PLANIFICACION DEL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE OBRA

Medios provisionales: *Instalaciones. Equipos.*- La elección de medios provisionales de Obra: *Tipo de obra. Datos de la obra.*- Proyecto para el emplazamiento de medios provisionales de obra: *INSTALACIONES PROVISIONALES -Móviles (Asistencia, protección, oficinas) Fijas (Almacén, guardería)- EQUIPOS PROVISIONALES -Productores (generadores, motores) Fabricación (Hormigoneras, silos de transformación) Elevación (Gruas, ascensores, plataformas, andamios) Maquinaria y herramienta (Tractorizada y no tractorizada).*- Medios Provisionales en el documento de Proyecto de Ejecución Mediciones y Presupuesto.- Emplazamiento de los Medios Provisionales.- Los medios Provisionales y la Legislación vigente: *Proyectuales (sistemas de elevación, electricidad, seguridad y salud, gestión de residuos) y no proyectuales (agua, ensilados, acopios)*

TEMA 5.- SONDEOS

Generalidades.- Trabajos de reconocimiento.- dosificación de los sondeos.- Sondeos a cielo abierto.- Sondeos por perforación.- Perforación por precisión.- Perforación por rotación.- Incidentes de perforación.- Sondeo sísmico.- Otros

TEMA 6.- MOVIMIENTOS DE TIERRA

Definición de movimiento de tierras.- Maquinaria específica.- Distancia media de transportes.- Momento de transporte.- Préstamo.- Esponjamiento.- Angulo de las tierras.- Aspectos particulares con relación al terreno.- Análisis de las obras de tierra.- Obras complementarias a los movimientos de tierra.- Fases de ejecución de los movimientos de tierra.- Factores en la ejecución de los movimientos de tierra.- Terminación de los movimientos de tierra.- elementos para la ejecución de los movimientos de tierra (mano de obra, terreno, herramienta, medios auxiliares, maquinaria).- Equipos para estudio del terreno.

TEMA 7.- MARTILLOS PERFORADORES Y ROMPEDORES

Introducción.- Herramientas neumáticas de percusión.- Definición del martillo neumático. Principios de funcionamiento.- Partes del martillo neumático.- Presión y consumo de aire.- Descripción por la parte del martillo neumático.- Funcionamiento, uso y mantenimiento.- El martillo eléctrico.- Definición y partes.- Uso y mantenimiento.

TEMA 8.- VIBRADORES INTERNOS

Introducción.- El vibrador interno.- Definición y usos.- El vibrador neumático.- Definición y usos.- Partes de un vibrador neumático.- Estudio de las partes de un vibrador neumático.- Mantenimiento.- Vibradores de eje flexible.- Definición y uno.- Partes del equipo del vibrador de eje flexible.- Estudio de las partes del equipo.- Vibradores internos de alta frecuencia.- Definición y usos.- Partes del equipo.- Estudio de las partes del equipo.- Mantenimiento.

TEMA 9.- PULIDORA DE SUELO

Introducción.- Definición.- Partes.- Estudio de las partes.- Proceso de pulido.- Proceso de abrillantado.- Rincones.

TEMA 10.- MOTORES

Introducción.- Definición de motor.- Clasificación de motores.- Motores eléctricos.- Motores de corriente continua.- Motores de corriente alterna.- Motores térmicos.- Motores neumáticos.

TAREAS:

PROGRAMA DE ACTIVIDADES :

A elección del profesor durante el curso se realizaran una o más Tareas propias de la asignatura y de las partes que la constituye.

Su desarrollo será:

Los alumnos se podran constituir en equipos bien por iniciativa propia o por organización del profesor.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	38/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



La Tarea se basará:

- En el desarrollo de asuntos relacionados con los temas publicados y/o explicados en clase.
- Cualquiera materia relacionada con el temario de la asignatura será objeto de la Tarea.
- Investigación relacionada con el temario de la asignatura.
- Colaboración con otros centros sobre aspectos anteriores.
- Su enunciado se facilitará en clase y su desarrollo podrá ser en el aula o fuera de ella. Los medios necesarios para su desarrollo serán indicados por el profesor en cada caso.

NOTA IMPORTANTE:

-El orden expresado en el programa podrá ser alterado para su exposición a lo largo del curso. Si por exigencias del programa, innovaciones y/o tiempo escolar hubiere que introducir nuevos equipos o excluir alguno de los enumerados, durante el curso se avisará a los alumnos con suficiente antelación.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial	Actividad de seguimiento		No presencial	
Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial	Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Temas de Organización	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	2.1	0	0	3.15
2	5	2.1	0	0	3.15
3	5	2.1	0	0	3.15
4	6	2.1	0	0	3.15
5	9	3.6	0	0	5.4
6	9	3.6	0	0	5.4
7	9	3.6	0	0	5.4
8	9	3.6	0	0	5.4
9	9	3.6	0	0	5.4
10	9	3.6	0	0	5.4
Evaluación parcial Organización	75	30	0	0	45
Horas de trabajo del alumno por tema	Presencial	Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Temas de Equipos	Total	GG	SL	TP	EP
1	5	2.1	0	0	3.15
2	5	2.1	0	0	3.15
3	5	2.1	0	0	3.15
4	6	2.1	0	0	3.15
5	9	3.6	0	0	5.4
6	9	3.6	0	0	5.4
7	9	3.6	0	0	5.4
8	9	3.6	0	0	5.4
9	9	3.6	0	0	5.4
10	9	3.6	0	0	5.4
Evaluación parcial Organización	75	30	0	0	45
Evaluación del conjunto	150	60	0	0	90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias=7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo=15; prácticas sala ordenador o laboratorio idiomas 30, clases problemas, seminarios o casos prácticos 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	39/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Metodologías docentes

La asignatura constará de dos partes:

- 1ª.- **Organización de Obras** impartida por el profesor D. Federico Plasencia Prieto
 - 2ª.- **Equipos de Obras** impartida por el profesor D. Francisco Javier Mirón Rivero
- Ambas partes serán complementarias entre sí

Resultados de aprendizaje

Competencia para:

- Programar y organizar los procesos constructivos.
- Programar la relación entre el proceso constructivo y los medios necesarios para completarlo.
- Identificar los equipos técnicos y los medios humanos necesarios en el proceso constructivo.
- Decidir la mejor opción dentro de las posibilidades analizadas para la culminación del proceso constructivo.
- Desatascar los medios necesarios en el proceso constructivo.
- Desatascar los medios de mantenimiento de los equipos de obra.
- Conocimiento de los distintos medios utilizados en el proceso constructivo.

Sistemas de evaluación

EL EXAMEN FINAL ESTARÁ DIVIDIDO EN DOS PARTES:

- 1ª.- Examen de Organización de Obras
- 2ª.- Examen de Equipos de Obras

APROBAR LA ASIGNATURA

- *Para aprobar la asignatura hay que tener una nota mínima de 5(cinco) en cada parte.
- *La nota final será la media aritmética de ambas notas iguales o superiores a 5(cinco)
- *Con una parte suspensa nunca se hará la nota media.
- *Con una parte aprobada se guardará dicha nota de aprobado durante el año académico hasta aprobar la otra parte de la signatura.

ESPECIFICIDAD EN LA EVALUACION DE LA PARTE ORGANIZACIÓN DE OBRAS

EXAMENES DE ORGANIZACION:

Al final del curso y en la fecha previamente fijada se realizará el examen que consistirá en la realización de ejercicios sobre la materia de la asignatura, similares a los realizados en las prácticas y ocho preguntas de teoría sobre la materia de la asignatura

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Cada ejercicio tiene una puntuación de 0 a 3 puntos en función de los conocimientos y el desarrollo del ejercicio. Cada pregunta de teoría tiene una puntuación de 0 a 0,5 puntos en función del conocimiento expresado.

Puntuación mínima para aprobar: Ejercicios = 3 Ptos. Teoría = 2 Ptos.

ESPECIFICIDAD EN LA EVALUACION DE LA PARTE EQUIPOS DE OBRAS

ASISTENCIA A CLASE:

La asistencia a clase con dos faltas sin justificar se valorará en un 5%/para la calificación global. La asistencia a clase con una falta sin justificar se valorará en un 10% para la calificación global. La asistencia a clase sin faltas se valorará en un 15% para la calificación global.

EXAMENES DE EQUIPOS:

- Los exámenes finales oficiales serán tipo test, estarán compuestos por treinta de preguntas correspondientes al programa oficial, que habrán de ser respondidas por el alumno.
- La evaluación responderá al siguiente criterio:

SUSPENSO (de 0in a 5ex).- Menos de 21 respuestas correctas.

APROBADO (de 5in a 7ex).- 21, 22, 23 ó 24 respuestas correctas.

NOTABLE (de 7in a 9ex).- 25, 26, 27, ó 28 respuestas correctas.

SOBRESALIENTE (9).- 29 respuestas correctas.

SOBRESALIENTE (10).- 30 respuestas correctas.

MATRICULA DE HONOR.- SOBRESALIENTE + trabajo individual tutelado por el profesor

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	40/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Valoración de respuestas:									
11 < -0	12 -0.5	13 -1	14 -1.5	15 -2	16 -2.5	17 -3	18 -3.5	19 -4	20 -4.5
21 -5	22 -5.5	23 -6	24 -6.5	25 -7	26 -7.5	27 -8	28 -8.5	29 -9	30 -10
Nomenclaturas:									
Respuesta correcta-Nota									
in: inclusive									
ex: exclusive									

TAREAS DE EQUIPOS:

Se podrán efectuar hasta tres tareas a lo largo del curso.
 La evaluación de la tarea realizada será función del correcto desarrollo del enunciado.
 La valoración será un criterio reservado del profesor no susceptible de revisión al ser una actividad de clase.
 Cada tarea realizada será evaluada hasta con +/- 0,50 puntos.
 La nota final de tareas realizadas será la suma algebraica de las notas de cada tarea realizada, por lo que la nota final no excederá nunca +/-1,5 puntos.
 Esta nota se sumará algebraicamente a la nota del examen final oficial.

TAREAS DE EQUIPOS SIN REALIZAR

No podrá recuperarse la omisión de un seminario.
 UNA TAREA SIN REALIZAR..... -1,5 PUNTOS
 DOS TAREAS SIN REALIZAR..... -3,0 PUNTOS
 TRES TAREAS SIN REALIZAR..... -4,5 PUNTOS

Nota de Tareas (T): Será la suma de las notas de cada Tarea realizada y no realizada, por lo que **T** no excederá nunca +1.5/-4,5 puntos.

Nota de Equipos (E): A la nota de Tarea se sumará directamente a la nota del Examen Final oficial de Equipos en cada convocatoria.

Nota de Actas= E+T+ % de asistencia s./ (E+T)

Bibliografía y otros recursos

ESPECÍFICA PARA ORGANIZACION DE OBRAS:

Apuntes de clase publicados y no publicados
 FEDERICO PLASENCIA PRIETO

Planificación Gráfica de Obras. (E. Gustavo Gili, S.A.)
 JUAN POMARES MARTINEZ

Método del Camino Crítico. (E. Sagitario)
 A. KRAUFFMAN

Aplicaciones de las técnicas PERT y CPN a la construcción. (E. Blume)
 W. R. MARTIN

El Planning y su aplicación práctica. (E. Sagitario)
 J. S. SALA

El Gráfico de Gannt.
 C. WALLANCE

Los sistemas de Planificación CPM y PERT aplicados a la construcción.
(E. Gustavo Gili, S.A.)

WAGNER

Aplicaciones prácticas del CPM y PERT. (E. Deusto)

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	41/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



LUIS YU CHUEN-TAO

Programación Lineal. (E. CECSA)
S. I. GASS

Catálogos Comerciales de materiales de ejecución de obras.

ESPECÍFICA PARA EQUIPOS DE OBRAS:

Ingeniería y Obras Públicas en la época de Felipe II.
SOCIEDAD ESTATAL PARA LA CONMEMORACION DEL CENTENARIO.

Control de costos en la construcción.
MANUEL SANCHEZ (CEAC).

Influencia de la maquinaria en Proyectos y Ejecución de Obras.
FERNADO RENAU Y OTROS.

Maquinas; Herramientas y Manejo de Materiales
HERMAN W. POLLAK.

Maquinaria para la construcción.
HENER GUBANY HINRICHSEN.

Maquinas y Herramientas modernas
MARIO ROSSI

Equipos de obras y medios auxiliares.
EDUARDO LAGARDE ABRISQUETA

Maquinaria auxiliar de obras.
JOSE ARACIL SEGURA

La obra.
J. LINGER

Motores de combustión interna alternativos.
M. MUÑOZ, F. PAYRI

Carburadores
BIBLIOTECA CEAC DEL TALLER DEL AUTOMOVIL
MIGUEL DE CATRO

Problemas de motores térmicos.
IGNACIO REQUEJO, JORGE PEICHOS Y OTROS.

Procedimientos de sondeos.
JESUS PUY HUERTE

Maquinaria para la construcción de obras públicas.
JUAN DE LA COSA (CEAC)

Máquinas de movimientos de tierras: Criterios de selección.
F. BALLESTER, J. CAPOTE

Vehículos especiales para la construcción.
R. ARAGON, J. CAPOTE

Edificación con prefabricados de hormigón.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	42/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



INSTITUTO ESPAÑOL DEL CEMENTO Y SUS APLICACIONES

Fallos en los edificios.

LIALL ADDELESON

Salón internacional de Maquinaria para Obras Públicas, Constrcción y Minería.

CATALOGO OFICIAL.

CTE normativas de edificación complementarias al proceso constructivo.

LOE

Catálogos comerciales. Viajes profesionales. Viajes de Tareas

Horario de tutorías

TUTORIAS PROGRAMADAS: ESTA ASIGNATURA NO TIENE

TUTORÍAS LIBRES ACCESO: LOS HORARIOS SE FIJARAN CUANDO SE APRUEBEN LOS HORARIOS OFICIALES DE CLASES DEL CENTRO.

NOTA: LAS TUTORÍAS Y SEMINARIO SE PUBLICARÁN EN LA WEB DEL CENTRO

Recomendaciones

Asistencia a clase, participación activa en todas las actividades y estudio continuado HORAS RECOMENDADAS DE ESTUDIO.

TEORIA : 120 MINUTOS SEMANALES

TAREAS: DURANTE SU DESARROLLO 45 MINUTOS DIARIOS

En la primera semana del curso inexcusablemente y a instancias del profesor, el alumno entregara la correspondiente ficha de la asignatura para su control durante el curso.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	43/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500996	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	PERITACIONES Y GESTIÓN URBANÍSTICA		
Denominación (inglés)	APPRAISALS & URBAN MANAGEMENT		
Titulaciones	GRADUADO INGENIERIA EDIFICACIÓN		
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA DE CÁCERES		
Semestre	6º	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	FORMACIÓN ESPECÍFICA		
Materia	TASACIONES, PERITACIONES Y GESTIÓN URBANÍSTICA		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
FEDERICO PLASENCIA PRIETO	29 ARQUIT	federico@unex.es	
Área de conocimiento	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS		
Departamento	CONSTRUCCIÓN		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	FEDERICO PLASENCIA PRIETO		
Competencias *			
1. Actividades de Tasaciones y Valoraciones de edificaciones, suelos y solares, y realizar Peritaciones, Inspecciones Dictámenes y Valoraciones de patologías de la construcción.			
2. Gestiones Urbanísticas: Conocimiento de las Normativas de Aplicación, y términos utilizados en los Ayuntamientos para los Informes Urbanísticos y concesión de Licencias de Obra.			
3.			
...			
Contenidos			
Breve descripción del contenido*			
Valoraciones de edificaciones, suelos y solares, y valoración de las patologías de la edificación, y marcos jurídicos de los Informes Periciales, con indicación de los tipos de Peritos. Marcos de regulación de la Gestión y Disciplina Urbanística			
Temario de la asignatura			
Denominación del tema 1: VALORACIONES Y TASACIONES INMOBILIARIAS Contenidos del tema 1:Definiciones, diferencias entre Tasación y Valoración, Competencias profesionales, Funciones del técnico tasador.			
Denominación del tema 2:CRITERIOS DE VALORACIÓN Contenidos del tema 2:Deontología profesional, Régimen sancionador			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	44/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Denominación del tema 3: PRINCIPIOS DE LAS TASACIONES Contenidos del tema 3: Principios...					
Denominación del tema 4: METODOS DE VALORACIÓN Contenidos del tema 4: Protocolos notariales y registrales, Costes de la construcción, Estudio de Superficies, Inmuebles ligados a una Actividad Económica.					
Denominación del tema 5: DE VALORACIÓN DEL COSTE Contenidos del tema 5: Alicabilidad del método, Procedimiento del cálculo de Reposición Neto					
Denominación del tema 6: METODO DE VALORACIÓN POR COMPARACIÓN Contenidos del tema 6: Aplicabilidad del método, Requisitos para la utilización del método					
Denominación del tema 7: METODO DE VALORACIÓN RESIDUAL Contenido del tema 7: Aplicabilidad de método, Requisitos para la utilización del método, Procedimiento del cálculo estático, Procedimiento del cálculo dinámico.					
Denominación del tema 8: INFORMES DE TASACIÓN Contenido del tema 8: Estructura general de los informes de tasación					
Denominación del tema 9: EL PERITO JUDICIAL Y LA PERITACIÓN Contenido del tema 9: Clases de peritos, Designación del perito judicial, Documentos de una Peritación, Declaración de Tachas					
Denominación del tema 10: GESTIÓN URBANÍSTICA Contenido del tema 10: Régimen urbanístico del suelo, Tipos de suelo en las Normas urbanísticas					
Denominación del tema 11: DEFINICIONES URBANÍSTICAS Contenido del tema 11: Densidad de viviendas, Edificabilidad, Ocupación, Fondo máximo edificable, Altura de la edificación					
Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	10	8			2
2	10	8			2
3	10	8			2
4	10	8			2
5	10	8			2
6	15	10			5
7	15	10			5
8	15	10			5
9	15	10			5
10	20	15			5
11	20	15			5
Evaluación del conjunto	150	110			40
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.					
Metodologías docentes*					
Clases didácticas donde se enseñan los métodos y procedimientos de la Valoración y Peritación y Clases Prácticas donde se enseñan los procedimientos de los cálculos con ejemplos reales de utilización					
Resultados de aprendizaje*					

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	45/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El alumno aprenderá lo suficiente, para cuando termine los estudios y empiece a trabajar, lo haga con los conocimientos básicos y suficientes para enfrentarse al mundo laboral.
Sistemas de evaluación*
El examen consistirá en realizar ejercicios de tasaciones y valoraciones similares a los realizados en las clases prácticas, y varias preguntas de la teoría explicada. Los ejercicios tienen una valoración de 6 puntos La teoría tiene una valoración de 4 puntos REQUISITO INDISPENSABLE PARA PODER PRESENTARSE AL EXAMEN, es haber asistido y realizado las prácticas que se hacen en la clase
Bibliografía (básica y complementaria)
Orden del Mercado hipotecario 27/03/2003, Ley de enjuiciamiento Civil
Otros recursos y materiales docentes complementarios
Horario de tutorías
Tutorías programadas: Las tutorías serán 1 hora antes del horario de clases y 1 hora después del horario de clases
Tutorías de libre acceso:
Recomendaciones
Leer la bibliografía. Fijarse en los precios de compra/venta de las inmobiliarias Fijarse en los defectos de construcción y patologías de las edificaciones, y buscar las soluciones para su reparación más recomendables y económicas.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	46/51
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500997	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Presupuestos I		
Denominación (inglés)	Budgets I		
Titulaciones	Grado en Edificación		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	6º	Carácter	Obligatorio
Módulo	1 – Formación específica		
Materia	Gestión Urbanística y Economía Aplicada		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
José Luis Pedrera Zamorano	22	jlpedrera@unex.es	
Área de conocimiento	Construcciones Arquitectónicas		
Departamento	Construcción		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	José Luis Pedrera Zamorano		
Competencias*			
Básicas y generales: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5.			
Competencias específicas. C23: Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y contralar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos.			
Competencias transversales. T1: Capacidad de análisis y síntesis. T2: Capacidad de resolución de problemas. T3: Capacidad de organización y planificación. T4: Capacidad para la toma de decisiones. T9: Capacidad de trabajo en equipo. T11: Capacidad de razonamiento crítico. T17: Creatividad. T18: Aprendizaje autónomo. T19: Adaptación a nuevas situaciones.			
Contenidos			
Breve descripción del contenido*			
Estructura de presupuestos. Estado de mediciones. Precios y costos. Costos unitarios y			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	47/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



unitarios descompuestos. Costos directos e indirectos. Costos de Suministro. Costos simples, auxiliares, complejos y funcionales. El resumen del presupuesto. La contratación de la obra y la ejecución del presupuesto; control de costos de ejecución y revisiones de precios.
Temario de la asignatura
<p>Tema 1: Los presupuestos en el proceso constructivo. El proyecto de ejecución. Marco normativo. Los proyectos.</p> <p>El proceso constructivo. Agentes de la Edificación. Documentos que definen la edificación en fase de diseño. Estudios Previos. Anteproyectos. Proyectos Básicos. Proyecto de Ejecución. CTE, Reglamento de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (R.D. 1.098/2.001) y Decreto 2512/1.977 sobre tarifas de honorarios. Interpretación económica del Proyecto de Ejecución por los Agentes de la Edificación. El contrato de obra. La ejecución de obra. Documentación de ejecución de obra según L.O.E. y R.LC.A.P. Contenido del Proyecto de Ejecución según C.T.E. y según R.LC.A.P. Determinaciones económicas en los proyectos. El modelo de presupuestación en España. Contenidos de los presupuestos.</p>
<p>Tema 2: El estado de mediciones.</p> <p>El estado de mediciones. Estructura. Los capítulos, criterios de generación y ordenación. Las unidades de obra, criterios de generación y ordenación. Elementos que integran la Unidad de Obra. La unidad de obra y la partida. Tipos de Unidades de Obra. Unidades de obra con indeterminación, partidas alzadas. Formatos e impresos. Unidades de Medida. Precisión en la Medición. Formas de medir. Técnica general de medición.</p>
<p>Tema 3: Estructura de Costos. Clases de Precios Definiciones.</p> <p>El Precio y el Costo, diferencia. El Costo Unitario y el Precio Unitario. Normativas de referencia. Los Costos Directos e Indirectos. Materiales, Mano de Obra y Maquinaria. Cantidad de Componentes. Costos Simples. Sincronización entre Cantidad y Costos Simples. Costos Unitarios Descompuestos. Costos Auxiliares y Auxiliares Descompuestos. Costos Complejos y Complejos Descompuestos. Costos Unitarios Auxiliares y Unitarios Auxiliares Descompuestos. Costos Funcionales.</p>
<p>Tema 4: Costos Directos I. Materiales</p> <p>Definición. Tipos de materiales. Sincronización de Cantidad de material y Costos Simples. Cantidad de material, métodos de determinación, la pérdidas, tipos, conceptos y determinaciones. Costos de Suministro. Los costos de transporte de materiales. Las pérdidas por transporte. Factores que influyen en los Costos de suministro de los Materiales. Factores que influyen en los Costos de Transportes. Los Costos Simples en las Bases de Precios de la Construcción. Estudios de Mercado.</p>
<p>Tema 5: Costos Directos II. Mano de obra directa.</p> <p>Definición. Clasificación de la Mano de Obra Directa. Organización de la Mano de Obra Directa. Rendimientos de la Mano de Obra Directa. Proporcionalidad entre rendimientos. Sistemas de retribución. Retribución a personal con contratos laborales. Costo simple de la mano de obra. Sincronización del Costo Simple con los rendimientos. Conceptos objeto de retribución y costos empresariales por la mano de obra. Las horas perdidas. Convenios Colectivos. Adscripción de personal a los diversos Convenios. Los convenios colectivos de la construcción, personal adscrito, contenido. Convenios de yeseros. Determinación del Costos Simple mínimo. Sistemas de retribución incentivada. Destajo. Salario Incentivado. Empresas de subcontratistas de mano de obra. Consideración de los sistemas incentivados en los presupuestos. Los costos simples en las Bases de Precios de la Construcción. Estudios de Mercado.</p>
<p>Tema 6: Costos Directos III. Maquinaria.</p> <p>Definición. Requisitos de maquinaria de costos directos. Tipos de maquinaria, características. Rendimientos de las maquinarias. Proporcionalidad de rendimientos y potencia de la maquinaria. Unificación de maquinarias en obra. Costo simple de la maquinaria de costos directos. Sincronización de rendimientos y costos simples. Costo de suministro de la maquinaria. El transporte de la maquinaria. Costos de maquinista. Costos de funcionamiento. Factores que influyen en los costos de suministro de la maquinaria. Factores que influyen en los costos de transporte de las maquinarias. Los costos simples de las maquinarias en las Bases de Precios de la Construcción. Estudios de Mercado.</p>
<p>Tema 7: Costos Indirectos.</p> <p>Definición de Costos indirectos. Métodos de evaluación. Tipos. Mano de Obra Indirecta. Medios Auxiliares indirectos. Mano de obra auxiliar. Materiales auxiliares. Maquinaria, útiles y</p>

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	48/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



herramientas. Costos de los equipos propiedad de la empresa. Periodo de amortización. Costos de adquisición, intereses, seguros, reparaciones conservación, instalación y funcionamiento. Instalaciones y construcciones a pie de obra. Personal técnico y administrativo. Varios. Método de evaluación de costos a aplicar a cada caso. Los costos indirectos en los presupuestos según la legislación. Los costos indirectos en las Bases de Precios de la Construcción.

Tema 8: Resumen de presupuestos. Gastos exógenos. Beneficio industrial. Impuestos. Obras por administración.

El resumen de presupuestos según el Código Técnico de la Edificación. Obras por Contrata. Costos Exógenos. Sistemas de Evaluación de Costos Exógenos. Gastos Derivados del Contrato. Financieros: Avales, aplazamientos, retenciones y pagos demorados de revisiones de precios. Tasas e impuestos de la Administración: Licencia de obras e impuestos sobre construcciones, ocupación de vía pública, permisos de andamios, inspección y vigilancia. Otros costos derivados del Contrato: anuncios, formalización, carteles, policía y vigilancia, legalización de instalaciones seguros, mantenimiento y conservación, responsabilidades. Gastos de empresa. Estructura. Tipos de empresas. Imputación de costos en cascada. Fiscales. Financieros. Beneficio Industrial. El impuestos sobre el valor añadidos. Tipos de aplicación. Costos de la seguridad y Salud. Costos del Control de Calidad. Obras por Administración. Los Gastos por Administración. Valores de referencia de la hoja resumen de presupuestos.

Tema 9: Ejecución y liquidación de obras.

El contrato de obra. Tipos de contrato. Abono de las obras según el tipo de contrato. Certificaciones de obra. Precios Contradictorios. Aprobación de precios contradictorios. Liquidación de obras sin precios contratados. Los precios de mercado y las Bases de Precios. Codificación de las Bases de Precios. Precios Paramétricos. Presupuesto reformados adicionales. Presupuesto de liquidación. Acta de recepción de la obra. Liquidación en obras de la administración pública.

Tema 10. Control de Costos.

Introducción al control de costos. Control de costos de materiales. Diagrama de control de materiales. Las fichas de proveedores. Las ofertas. El contrato de suministro. El vale a Proveedor. Albarán de Entrega. Factura. El vale a almacén. El pedido de obra. El libro de Almacén. Control de costos de mano de obra directa. Las previsiones. El parte diario de tajo. Partes de distribución de primas. Las tablas de horas trabajadas. Costos por actividades, por unidad de obra, por centro y por categorías. Las subcontratas. Ofertas. Contrato con subcontratas. Hojas de precios. Tabla de control de subcontratas. Control de cotos de maquinaria. Ficha de la maquina. Historial. Hoja mensual de la maquina. Vale de Almacén. El parte del maquinista. Control de costos de costos indirectos. Tablas de previsiones. Control de amortizaciones. Evaluación de datos estadísticos de costos indirectos. Tablas de control de costos. Control de costos de gastos generales. Tablas de previsiones. Evaluación de datos estadísticos de costos indirectos. Resultados finales de control de costos.

Tema 11: Revisiones de precios.

La actualización del presupuesto, necesidad. Sistemas de actualización, regulación legal. La revisión de precios. Índices de revisión, obtención y publicación. Tipos de índices. Formulas de revisión de precios. Aplicación de las fórmulas de revisión. Revisión de los gastos generales. Gestión de la publicación diferida de los índices. La actualización de presupuestos en base a las fórmulas de revisión de precios.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
PRESENTACION	1	1			
1	13	3	1		9
2	8	3			5
3	22	6	3		13
4	15	3	3		9
5	20	5	3		12
6	10	2	2		6
7	17	6	1		10

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	49/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



8	10	4			6
9	10	3	1		6
10	13	5			8
11	10	3	1		6
Evaluación del Conjunto	1	1			
TOTAL	150	45	15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

La teoría se desarrollará en clases de grupo grande.

Se explicarán en clases de Seminario de Prácticas modo de ejemplo y se pondrán prácticas de desarrollo de las impartidas en clase para trabajo personal del alumno. Estas prácticas se entregarán en campus virtual para su revisión.

Se explicará el uso de las aplicaciones informáticas de presupuestación clases de Grupo de Seminario de Prácticas con ayuda de equipo. A estas clases acudirán los alumnos con sus equipos portátiles en los que se les explicarán el uso de los programas.

Resultados de aprendizaje*

Los alumnos deberán alcanzar como resultado del aprendizaje, la capacidad de de estructurar un presupuesto a partir de los precios de todos los componentes. No es preciso que conozcan del presupuesto las técnicas de medición de cada unidad de obra pues eso corresponde a Presupuestos II.

Deberán poder situar cualquier concepto de costo que afecte al proceso constructivo en la estructura del presupuesto que confeccionan.

Deberán conocer como realizar precios de cualquier unidad de obra.

Sistemas de evaluación*

Se utilizarán los siguientes métodos de evaluación.

EE.- Examen escrito con teoría y práctica: 95 %

El examen será de preguntas cortas de aplicación práctica y supuestos prácticos.

PA.- Participación del alumno en clases: 5 %. La cuantía se tomará en consideración siempre y cuando el alumno no tenga faltas en cuantía superior al 10% de los controles de asistencia que se practiquen.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica:

1. Presupuestación de obras. Antonio Ramirez de Arellano.
- 2.- Base de Precios de la Construcción de la Junta de Extremadura 2.012. Junta de Extremadura.
- 3.- Presto. Rodolfo de Benido Arango, Ana J. Sandez Granda.
- 4.- Precio, Tiempo y Arquitectura. Gonzalo Garcia.
- 5.- Mediciones y Presupuestos. Fernando Valderrama.
- 6.- Banco Estadístico de Costes de la Construcción. Sergio Pasarin Rua y Salvador Pulojás Butiña.
- 7.- Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones públicas (RD

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03
Observaciones	Secretaría Académica de la Escuela Politécnica	Página	50/51
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 1.098/2.001).
- 8.- Arquimedes y Control de Obras. Cype Ingenieros. Manual de Usuario del Programa.
- 9.- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
- 10.- Normas Técnicas de la Edificación.
- 11.- Código Técnico de la Edificación.
- 12.- Convenio Colectivo General de la Construcción.
- 13.- Convenios Provinciales de la Construcción.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Cañon proyector.

Horario de tutorías

Tutorías programadas: No hay

Tutorías de libre acceso:

Los horarios de tutorías se fijarán al principio de cada cuatrimestre de acuerdo con el horario de clases y en consonancia con este publicándose en la web previa aprobación por el Departamento.

Recomendaciones

Se considera necesario haber realizado un correcto aprovechamiento las asignaturas de Materiales, Construcción e Instalaciones.

Se considera necesaria la asistencia a todas las clases.

Código Seguro De Verificación	3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Rufina Román Pavón	Firmado	22/03/2023 11:18:03	
Observaciones	Secretaria Académica de la Escuela Politécnica	Página	51/51	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/3IoUEKv9J40kyyh/xQ23TA==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			