ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura "Métodos Constructivos y Materiales de Construcción" (1140010) del curso académico "2009-2010", de los estudios de "Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)".

Regina Mª Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	1/11

válido para el curso 2009/10

00000081131760238943P

CURSO ACADÉMICO 2008/2009

Escuela Universitaria Politécnica

Dep. Ingeniería del Diseño

Métodos Constructivos y Materiales de Construcción

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.ESPECIALIDAD EN MECÁNICA (Plan 2001) (2001)
Nombre: Métodos Constructivos y Materiales de Construcción
Código: 1140010 **Año del plan de estudio:** 2001
Tipo: Obligatoria
Créditos totales (LRU): 4,50 **Créditos LRU teóricos:** 3,00 **Créditos LRU prácticos:** 1,50
Créditos totales (ECTS): 4,00 **Créditos ECTS teóricos:** 2,50 **Créditos ECTS prácticos:** 1,50
Horas de trabajo del alumno por crédito ECTS: 0,00
Curso: 1 **Cuatrimestre:** 2º **Ciclo:** 1

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES

Nombre	Departamento	Despacho	email
CARLOS VAZQUEZ TATAY	Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla/Ingeniería del Diseño	B-7	cvazquez@us.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores:

Materias primas, su utilización para la obtención de materiales de construcción. Movimientos de tierra. Estudios de los terrenos. Elementos de una construcción. Estructura de acero laminado.

2. Situación:

2.1. Conocimientos y destrezas previos:

Se sugiere haber cursado las asignaturas de Dibujo Técnico I y Dibujo Técnico II en bachillerato.

2.2. Contexto dentro de la titulación:

La asignatura se encuentra en primer curso, para la especialidad de Electricidad se imparte en el primer cuatrimestre y para la especialidad de Mecánica se imparte en el segundo cuatrimestre.

Al tratarse temas relacionados con la construcción de edificios, la asignatura de Métodos Constructivos y Materiales de Construcción se encuentra relacionada con todas las asignaturas que traten temas proyectuales, varias a lo largo de la carrera.

Esta situación trae como consecuencia la aplicación de conocimientos de la presente asignatura en otras de carácter complementario en el desarrollo de proyectos de ingeniería, por lo que una adecuada formación en los conceptos básicos de la Construcción facilita el desarrollo de asignaturas de cursos posteriores y por supuesto en el desarrollo de los Proyectos Fin de Carrera.

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	2/11

Por otra parte la implantación de la asignatura en el primer o segundo cuatrimestre del primer curso, obliga al alumno a enfrentarse a conceptos de los cuales desconoce los principios básicos de funcionamiento o diseño, que se desarrollan en asignaturas de cursos posteriores. Básicamente se detecta una falta de conocimiento de materias relacionadas con la resistencia de materiales, lo que haría mucho más productivo el desarrollo del curso de la signatura que nos ocupa.

2.3. Recomendaciones:

En relación a lo comentado en el párrafo anterior, sería conveniente que la parte de la asignatura que tiene que ver con los Métodos Constructivos, se estructurara dentro de la titulación, de tal manera que se acometiera su estudio después de que el alumno haya adquirido los conocimientos y principios básicos de la Resistencia de Materiales. Se permitiría al alumno, por una parte, asimilar con mucha más facilidad los Sistemas Constructivos que se desarrollan en la asignatura, y por otra, la aplicación de los principios de la asignatura a problemas reales del desarrollo de proyectos de edificación y del control de la calidad de dichas obras de construcción.

Se considera necesario incluir como complemento a la asignatura de Métodos Constructivos y Materiales de Construcción, y por supuesto del resto de asignaturas proyectuales, la inclusión de asignaturas obligatorias que contemplen como conocimientos mínimos para su correcto desarrollo:

- Conocer las técnicas de Medición sobre plano y Valoración de Costes de obras de edificación
- Conocer los principios básicos del Control de Calidad a ejercer en obras de edificación

3. Competencias:

3.1. Competencias transversales/genéricas:

1: Se entrena débilmente.

2: Se entrena de forma moderada.

3: Se entrena de forma intensa.

4: Entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).

Competencias	Valoración			
Referencia	1	2	3	4
Capacidad de análisis y síntesis			✔	
Capacidad de organizar y planificar		✔		
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión		✔		
Comunicación oral en la lengua nativa		✔		
Comunicación escrita en la lengua nativa		✔		
Habilidades elementales en informática	✔			
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes		✔		
Resolución de problemas			✔	
Toma de decisiones			✔	
Trabajo en equipo		✔		
Habilidades en las relaciones interpersonales		✔		
Habilidad para comunicar con expertos en otros campos			✔	
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad	✔			
Compromiso ético		✔		
Capacidad para aplicar la teoría a la práctica			✔	
Capacidad de adaptación a nuevas situaciones		✔		
Capacidad de generar nuevas ideas		✔		
Liderazgo		✔		
Comprensión de culturas y costumbres de otros países	✔			
Habilidad para trabajar de forma autónoma		✔		
Iniciativa y espíritu emprendedor			✔	

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	3/11

Inquietud por la calidad			✔	

3.2. Competencias específicas:

Sensibilidad por temas medioambientales 1.
Conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación 2
Cultura del proyecto 3
Gestión proyectual e innovación 2
Fundamentos científico-técnicos 2
Nuevas tecnologías 2
Matemáticas 0
Estadística 0
Física 0
Química 0
Informática 2
Expresión Gráfica 3
Idiomas 0
Procesos proyectuales 3
Herramientas y tecnologías 1
Aspectos metodológicos para la generación de productos 2
Transversabilidad del conocimiento 2
Búsqueda y análisis de información 3
Capacidad de proyectar 3
Capacidad de visualizar y comunicar ideas 3
Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial 1
Conocimientos de tecnologías, componentes y materiales 3
Organización industrial 0
Legislación 3
Seguridad y salud laboral 3
Didáctica 1
Proyectos 3
Manejo de nuevas tecnología 3
Búsqueda de Información 2
Procedimientos para la resolución de problemas 3
Calidad 3
Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica 3
Diseño, redacción, firma y dirección de proyectos relacionados con la especialidad 2
Experiencia en la elaboración y presentación de informes 1
Aplicación de normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento 3
Ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente 1
Mantenimiento de equipo y sistemas relacionados con la especialidad 0
Conocimiento de la realidad industrial 1
Dirección de equipos de producción e investigación 0
Dirección de todas clases de industrias o explotaciones de las actividades relacionadas con la especialidad 0
Conceptos de aplicaciones al diseño 0
Gestión de riesgos empresariales 2
Modelación de costes 1
Trabajo en un contexto internacional 0

4. Objetivos:

Entre las atribuciones legales que posee el Ingeniero Técnico están las de Proyectar y Dirigir obras para la ejecución de edificios industriales y obras de instalaciones diversas en edificios de cualquier tipo. Esto obliga al Ingeniero Técnico a adquirir unos conocimientos

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	4/11

generales sobre los materiales y sistemas constructivos seguidos, tanto en obra civil como industrial, así como de las normativas que afectan a estas obras.

Los objetivos principales que se establecen para esta asignatura son los siguientes:

Conocer las materias primas y materiales elaborados que se utilizan en la construcción, así como, su aplicación en los distintos procesos constructivos.

Conocer los métodos y sistemas constructivos presentes en el proceso de diseño y definición de una construcción de cualquier tipo.

Conocer e interpretar los contenidos normativos de carácter general que en mayor ó menor extensión afectan a la ejecución de las obras que pueden ser proyectadas y dirigidas por los Ingenieros Técnicos.

Ser capaz de representar gráficamente las soluciones constructivas que se planteen en la construcción de edificios.

Ser capaz de interpretar un dibujo técnico relacionado con la construcción de edificios, así como, comunicar y compartir información técnica mediante los recursos de la expresión gráfica.

5. Metodología:

1.1. Segundo Semestre Nº de horas
Clases teóricas 21
Clases prácticas 10.50
Exposiciones y seminarios
Tutorías especializadas 6.5
Realización de actividades académicas dirigidas:
A) Con presencia del profesor: 7
B) Sin presencia del profesor:
Otro trabajo personal Autónomo:
A) Horas de estudio: 52.50
B) Preparación de Trabajo Personal: 5.17
C)
D)
E)
F)

Realización de exámenes:
Examen escrito: 4
Exámenes orales (control del trabajo personal):
Otros:

Nº total de horas 106.67
Trabajo total del estudiante 106.67

5.a Número de horas de trabajo del alumno

SEGUNDO SEMESTRE. Actividades y horas:

- Teorí-a (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): 21,00 + 42,00 = 63,00
- Prácticas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): 10,50 + 10,50 = 21,00
- Exámenes (Total de horas): 4,00
- Tutorías especializadas (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): 6,50 + 0,00 = 6,50
- Sesiones de video y debates (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): 7,00 + 0,00 = 7,00
- Preparación exámenes (Horas presenciales + Horas no presenciales = Total de horas): 5,17 + 0,00 = 5,17

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	5/11

6. Técnicas Docentes:

Sesiones académicas teóricas: [X] *Exposición y debate:* [X] *Tutorías especializadas:* [X]
Sesiones académicas prácticas:[X] *Visitas y excursiones:* [ ] *Controles de lecturas obligatorias:* [ ]
Otras:

Sesiones de video que sustituyan a las visitas y excursiones

DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN

Sesiones academicas teóricas: Método expositivo con cañón, pizarra y entornos multimedia

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

Sesiones de video/Exposición y debate: Dada la complejidad para poder realizar visitas organizadas oa obras, principalmente por el elevado número de alumnos, se procederá a la proyección de varias películas en las que se desarrollan diferentes sistemas constructivos. Posteriormente se desarrollará por parte del alumno un debate acerca del tema desarrollado en el video

Tutorías especializadas (tutorías colectivas): Resolucion de dudas generales, por propuesta directa de los alumnos o deducidas de las prácticas

7. Bloques Temáticos:

- MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
  - METODOS CONSTRUCTIVOS
  - NORMATIVAS

Es necesario indicar que los contenidos normativos reflejados en la asignatura son los de carácter general que en mayor ó menor extensión afectan a la ejecución de las obras que pueden ser proyectadas por los Ingenieros Técnicos. Los contenidos correspondientes al tercer bloque se encuentran distribuidos en los dos primeros en función de los contenidos de los temas tratados.

8. Bibliografía

8.1. General:

A continuación se lista la bibliografía general de la asignatura

- Vázquez, C. (2001)*Apuntes de Construcción*
Código Técnico de la Edificación R.D. 314/2006, de 17 de Marzo de 2006

8.2. Específica :

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre.
Apuntes de mediciones, valoración y presupuestos de obras Autor: Mansilla, F. 1980. Ed: Dpto. de publicaciones de la E.U. de Arquitectura Técnica de Sevilla. Sevilla.
Ley de Ordenación de la Edificación. LEY 38/1999, de 5 de Noviembre.
Materiales de construcción. Autor: Orús Asso, F. Ed: Tipografía artística.
Hormigón armado# autor: Montoya, Messeguer y Morán. Ed: Gustavo Gili.
Norma Básica de la Edificación NBE-EA/95. Estructuras de acero en edificación. REAL DECRETO 1829/1995.
Norma Básica de la Edificación NBE-QB/90. Cubiertas con materiales bituminosos. REAL DECRETO 1572/1990.
Norma Básica de la Edificación NBE-FL/90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo. REAL DECRETO 1723/1990, de 20 de Diciembre.
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). REAL DECRETO 2661/1998, de 11 de Diciembre
Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. REAL DECRETO 242/2002, de 5 de Julio

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	6/11

9. Técnicas de evaluación:

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

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

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES:

- Evaluación de presentación y realización de trabajos en grupo, donde se comprobarán distintos aspectos relacionados con los mismos, como son, la búsqueda de información, la organización del trabajo o los criterios desarrollados para llegar a las conclusiones expuestas
- Entrevistas individualizadas, para conocer la evolución de cada alumno en el desarrollo de las actividades no presenciales, practicas, seminarios, posibles visitas, etc. Tarea imposible de llevar a la práctica si el número de alumnos es elevado

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN:

La evaluación del alumnado procurará una valoración del grado de asimilación de conocimientos en base a los contenidos. La forma de determinar esta valoración será:

- Examen final: Se celebrará en la fecha oficialmente establecida. estando estos planteados de la siguiente manera:

-Teoría. Cuestiones y temas de corta duración y de respuestas escuetas.

-Aplicaciones prácticas. Resolución de ejercicios de aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. Estos ejercicios consisten generalmente en la resolución de problemas basados en supuestos reales.

En cada uno de los ejercicios se informa al alumno de la puntuación de los mismos así como del tiempo que tiene para realizarlos.

- Asistencia y realización de las actividades prácticas: En donde se verificará una ejecución mínima de ejercicios. Al menos un 80% de las prácticas propuestas se entregarán debidamente encarpetadas en las fechas propuestas. Dichos trabajos se calificarán como aptos si alcanzan el nivel mínimo exigible, en caso contrario, la calificación será de no apto, no superando la asignatura. La obligatoriedad de superar las practicas se exigirá en cada curso académico

- Evaluación de trabajos a lo largo del curso, dirección y defensa de los mismos: Se tendrán en cuenta la entrega de trabajos relacionados con algún tema reflejado en el temario de la asignatura, previamente validados por el profesor. Se considerarán de forma ponderada en la calificación final de cada alumno.

- Otros criterios: Se tendrán en cuenta los criterios que se consideren necesarios para la evaluación global de la asignatura, y estos serán debidamente comunicados a los alumnos.

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

Con carácter general:

- La asignatura se supera si se tiene apto en las prácticas y trabajos de grupo y la calificación del examen final no es inferior a 5 puntos
- La asignatura se considerará aprobada o suspensa en su totalidad en cada una de las convocatorias
- La no realización y superación de las prácticas y trabajos en grupo supone la no evaluación de la parte teórica

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	7/11

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

H: Horas presenciales

HORAS SEMANALES	Teorí-a		Prácticas		Tutorías especializadas		Sesiones de video y debates		Preparación exámenes		Exámenes	Temario
Segundo Semestre	H	Total	H	Total	H	Total	H	Total	H	Total	Total	-
1ªSemana	3,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
2ªSemana	2,00	6,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2
3ªSemana	2,00	6,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
4ªSemana	2,50	7,50	0,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4-5
5ªSemana	3,00	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6-7
6ªSemana	2,00	6,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8-9
7ªSemana	2,00	6,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8-9-10
8ªSemana	2,00	6,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8-9-10
9ªSemana	0,50	1,50	1,00	2,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	9-10-11
10ªSemana	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	9-10-11
11ªSemana	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	10-11-12
12ªSemana	1,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	10-11-12
13ªSemana	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	11-12
14ªSemana	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	12
15ªSemana	0,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,17	1,17	4,00	13
Nº total de horas	21,00	63,00	10,50	21,00	6,50	6,50	7,00	7,00	5,17	5,17	4,00	-

11. Temario desarrollado

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

TEMA 1.- Introducción a la asignatura. Análisis del Pliego de Condiciones Generales de un proyecto para Obras de Edificación.

Agentes que intervienen en el proceso constructivo. Esquema de organización.
Condiciones generales de índole facultativa en obras de edificación.
Condiciones generales de índole económica en obras de edificación.
Condiciones generales de índole legal en obras de edificación.

TEMA 2.- La Ley de Ordenación de la Edificación. Atribuciones en Obras de Edificación. Documentos Básicos y Estudios de Seguridad y Salud en obras de edificación.

La Ley de Ordenación de la Edificación.
Atribuciones en obras de edificación.
Documentos Básicos y Estudios de Seguridad y Salud.

TEMA 3.- Materias primas. Estudio y aplicaciones en la construcción

Las rocas o piedras naturales. Clasificación.
Clasificación de las rocas o piedras naturales según su formación en origen
Clasificación de las rocas o piedras naturales según su composición química.
Aplicaciones de los distintos tipos de rocas o piedras naturales.

TEMA 4.- Los conglomerantes hidráulicos. Análisis de la Instrucción en vigor.

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	8/11

La cal
El yeso.
El cemento. Instrucción para la recepción de cementos.
Morteros.

TEMA 5.- Productos cerámicos. Análisis de la Instrucción en vigor.

Generalidades. Concepto, características, aplicaciones, defectos.
Materias primas de los materiales cerámicos.
Proceso de fabricación del ladrillo.
Partes de un ladrillo.
Tipos de ladrillos.
Características de los ladrillos y de las fábricas de ladrillos.
Aplicaciones de los distintos tipos de ladrillos. Clases de muros y paredes.
Elementos de un muro de fabrica de ladrillo.

TEMA 6.- Hormigón Estructural. Análisis de la Instrucción EHE y CTE

Concepto de hormigón.
Características para definir un hormigón.
    La durabilidad en el hormigón.
Acciones y fenómenos.
Propiedades mecánicas y de durabilidad.
    Instrucción de hormigón estructural (EHE).
Bases Generales del control de calidad.
Control de materiales.
Control de la calidad del hormigón.
Ensayos de control del hormigón.
Armaduras en el hormigón armado.
Despuntes y tolerancias.
Control de calidad del acero.
Control de ejecución de las obras de hormigón armado.

MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

TEMA 7.- Replanteo de edificios. Estudios previos y reconocimiento de terrenos.

Reconocimientos del terreno, estudios previos o estudios geotécnicos.
Métodos de reconocimiento del terreno.
Elección del tipo de cimentación en función del estudio previo del terreno.
Acciones a considerar en el cálculo de las cimentaciones.

TEMA 8.- Obras de Movimientos de Tierras y Cimentación.

Tipos de obra de movimientos de tierra.
Trabajos complementarios en obras de movimiento de tierras.
Factores a considerar en la valoración de una obra de movimiento de tierras.
Obras de cimentación.

TEMA 9.- Redes de Saneamiento y Alcantarillado

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	9/11

Componentes de una red de evacuación.
Tipos de sistemas de evacuación.
Acometidas al alcantarillado general.
Estudio y análisis de planos de una instalación de alcantarillado.

TEMA 10.- Estructuras. Forjados, Vigas y Pilares.

Aspectos generales de la estructura de una edificación.
Tipos de forjados.
Tipos de forjados según el material de fabricación.
Tipos de forjados según el reparto de cargas.
Tipos de forjados según la forma de apoyo (forjados unidireccionales).
Tipos de forjados según la clase de vigueta (forjados unidireccionales).
Otros tipos de forjados.
Partes de un forjado unidireccional.
Fases de ejecución de un forjado unidireccional.
Análisis de la Instrucción de forjados unidireccionales de hormigón armado.
Estudio y análisis de planos de la estructura de un edificio.

TEMA 11.- Obras de Fábrica. Albañilería.

Materiales a emplear en las obras de fábrica.
Condiciones a exigir en las obras de fábrica.
Clases de muros o paredes.
Otras obras de albañilería.

TEMA 12.- Redes de Suministro y Abastecimiento de Agua.

Redes de conducción.
Redes de distribución en núcleos urbanos.
Puntos de toma de acometida.
Contador general.
Instalación interior general.
Instalación interior particular.
Agua caliente sanitaria,

TEMA 13.- Cubiertas, Azoteas y Tejados.

Cubiertas horizontales (azoteas).
Cubierta horizontal de tipo convencional
Cubierta horizontal de tipo invertida.
Fases de ejecución de las cubiertas horizontales.
Secciones constructivas.
Detalles de los puntos singulares.
Cubiertas inclinadas (tejados).
Tipología y designaciones.
Entramados resistentes.
Secciones constructivas.
Detalles de los puntos singulares

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	10/11

12. Mecanismo de control y seguimiento

Se consideran dos mecanismos principales:

- La consecución de los objetivos académicos mediante el análisis de los resultados de la evaluación del alumnado
- La consecución de los objetivos profesionales, mediante la realización de entrevistas y tests a los egresados que estén desarrollando su profesión. Se les consulta si la formación en los aspectos relativos a la asignatura han sido los adecuados para el desarrollo de la profesión, y las ventajas e inconvenientes con los que se ha encontrado.

13. Horarios de clases y fechas de exámenes

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

Código:PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM809X0XNMUTJ+Js1QrKmV8Knce	PÁGINA	11/11