



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
Centro: 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA
Curso: 3

Código: 59320
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2018-19
Grupo(s): 30
Duración: Primer cuatrimestre
Segunda lengua: Español
English Friendly: S
Bilingüe: N

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: Campus Virtual

Profesor: JOAQUIN FUENTES DEL BURGO - Grupo(s): 30				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica. Despacho 2.03	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4838	joaquin.fuentes@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda al alumno que se matricule en la asignatura cuando haya aprobado las siguientes asignaturas:

- Fundamentos de Matemáticas I
- Fundamentos de Matemáticas II.
- Fundamentos de Física I.
- Fundamentos de Física II.
- Sistemas de Representación.
- Materiales de Construcción.
- Construcción I.
- Construcción II.
- Construcción III.
- Instalaciones de la Edificación I.
- Dibujo I.
- Dibujo II.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura, eminentemente tecnológica, debe de dar a conocer, estudiar y evaluar, dentro de las posibilidades de tiempo del plan de estudios, las respuestas que el hombre ha proporcionado al establecimiento y control de distintas condiciones ambientales interiores, incidiendo estas condiciones sobre:

- La supervivencia y seguridad (protección contra incendios, descargas eléctricas, intrusiones, etc.).
- La salud (calidad del aire, del agua, higiene y salubridad, etc.).
- Actuación y confort (visibilidad, confort climático, audición, desplazamiento y transporte de personas y cosas, etc.).

Hoy en día no se puede entender una edificación sin los servicios básicos de suministro de agua, saneamiento, electricidad, iluminación, climatización, telecomunicaciones, etc. Mientras que la estructura es el esqueleto y la envolvente la piel, las instalaciones constituyen el sistema circulatorio (energía, fluidos, información, etc.).

En este campo se producen continuos desarrollos tecnológicos, cambios normativos y reglamentarios que condicionan el quehacer de los profesionales dedicados al proyecto, montaje, mantenimiento y control de las instalaciones en edificación, lo que conlleva a un estudio práctico y a una comprobación sistemática de los hechos como herramienta básica de trabajo, sin dudar ni despreciar el caudal teórico de información necesario para comprender y analizar los procesos que se describen.

Las actuaciones que a nivel profesional tienen relación con las instalaciones pueden ser muy variadas. En el estudio previo del proyecto de una edificación cuya ejecución se vaya a dirigir, el Ingeniero de Edificación ha de reconocer y diferenciar las instalaciones proyectadas, relacionándolas con el resto de la construcción, visualizando el edificio como un cuerpo. En esta fase se irá preparando o planificando los detalles constructivos necesarios para la ejecución de las instalaciones, buscando las soluciones que más se adecuen a la configuración estructural y constructiva del edificio. Durante la construcción de la edificación se han de tener los conocimientos necesarios para supervisar, controlar y planificar las labores de montaje, así como las pruebas e inspecciones que se han de efectuar sobre las instalaciones montadas.

Para estas labores, el Ingeniero de Edificación necesita conocer y saber aplicar la normativa y reglamentación que rigen los distintos tipos de instalaciones. No se ha de olvidar que mucha de esta normativa tiene un marcado carácter técnico, situación que obliga a poseer un nivel de conocimientos teóricos mínimo para poderla entender y aplicar adecuadamente.

Considerando todo lo anterior, es fundamental conocer el funcionamiento intrínseco de las instalaciones, con objeto de saber qué objetivo y función cumplen los elementos que la componen, su cálculo y dimensionado. De esta forma se estará en condiciones de poder analizar los diseños cuya ejecución se tenga que supervisar, así como la de poder realizar diseños propios en la realización de proyectos, dentro de las competencias propias de los conocimientos y profesión del Ingeniero de Edificación.

Conociendo los materiales empleados en la realización de las instalaciones se adquiere una visión del comportamiento de la misma, no solo durante su montaje, sino durante su funcionamiento; las precauciones que se han de tener al montarlos, la incompatibilidad entre materiales y sus condiciones de instalación. Además, se podrá planificar y llevar el control del mantenimiento de las instalaciones ejecutadas en edificios, labor que cada vez está tomando una mayor relevancia en este campo.

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E21 E22 E24 G01 G05 G15 G18 G19 G21	1.04	26	N	-	-
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E21 E22 E24 G01 G04 G05 G06 G15 G18 G19 G21 G22	1.04	26	N	-	-
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	E21 E22 E24 G01 G04 G05 G06 G12 G19	0.04	1	S	N	N
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Prácticas	E21 E22 E24 G01 G04 G05 G06 G07 G12 G15 G19 G21 G22	0.08	2	S	N	N
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E21 E22 E24 G01 G04 G05 G06 G19 G22	0.2	5	S	S	S
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E21 E22 E24 G01 G04 G05 G06 G07 G12 G18 G19 G21 G22	3.6	90	N	-	-
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Realización de actividades en aulas de ordenadores	10.00%	0.00%	Cada práctica se evaluará sobre 10 puntos. Se ha de obtener una calificación mínima en cada práctica de 3 puntos. En caso de obtener una calificación inferior, la nota obtenida no se tendrá en cuenta en la calificación final de la asignatura.
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	0.00%	Cada práctica se evaluará sobre 10 puntos. Se ha de obtener una calificación mínima en cada práctica de 3 puntos. En caso de obtener una calificación inferior, la nota obtenida no se tendrá en cuenta en la calificación final de la asignatura.
Prueba final	80.00%	0.00%	Estará formado por dos partes: Teoría y Problemas. - Teoría Para la parte teórica se realizará un examen compuesto por cuestiones de tipo test (en este tipo de cuestiones, cada 3 respuestas incorrectas anularán una respuesta válida) y cuestiones aplicadas (de desarrollo teórico y/o aplicación práctica). - Problemas Consistirá en la resolución de 2 ó 3 problemas.
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Crterios de evaluación del examen

- Parte de Teoría (equivale al 30% de la calificación del examen)

Hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total de esta parte para aprobar el examen.

- Parte de Problemas (equivale al 70% de la calificación del examen).

Para aprobar el examen en cada problema hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total del mismo.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Crterios de evaluación del examen

- Parte de Teoría (equivale al 30% de la calificación del examen)

Hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total de esta parte para aprobar el examen.

- Parte de Problemas (equivale al 70% de la calificación del examen).

Para aprobar el examen en cada problema hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total del mismo.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Crterios de evaluación del examen

- Parte de Teoría (equivale al 30% de la calificación del examen)

Hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total de esta parte para aprobar el examen.

- Parte de Problemas (equivale al 70% de la calificación del examen).

Para aprobar el examen en cada problema hay que obtener una calificación mínima correspondiente al 30% de la calificación total del mismo.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: La asignación temporal a cada tema dependerá de las horas reales disponibles en el calendario académico. El orden de impartición de los temas podrá variar en función del desarrollo del curso académico.	
Tema 1 (de 3): Instalaciones eléctricas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	11.5

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	35.5
Tema 2 (de 3): Infraestructura de instalaciones de telecomunicación en edificación.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Tema 3 (de 3): Instalaciones de climatización	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	13.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	49.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	26
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	26
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Prácticas]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
David E. Watkins; D.E.	Heating Services in Buildings	Wiley-Blackwell				
ARIZMENDI BARNES, L.J.	Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomos I y II.	EUNSA				
ATECYR	Comentarios al Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE-2007)	IDAE	MADRID		2007	
ATECYR	Guía técnica de selección de equipos de transporte de fluidos	IDAE	MADRID		2012	
ATECYR	Guía técnica de ahorro y recuperación de energía en instalaciones de climatización	IDAE	MADRID		2012	
ATECYR	Guía técnica de condiciones climáticas exteriores de proyecto	IDAE	MADRID		2010	
ATECYR	Guía técnica de diseño de centrales de calor eficientes	IDAE	MADRID		2010	
ATECYR	Guía técnica de instalaciones de climatización con equipos autónomos	IDAE	MADRID		2012	
ATECYR	Guía técnica de instalaciones de climatización por agua	IDAE	MADRID		2012	
ATECYR	Guía técnica para el diseño y cálculo del aislamiento térmico de conducciones, aparatos y equipos	IDAE	MADRID		2007	
AZPIAZU MONTEYS, J.	Biblioteca Atrium de las instalaciones . Gas y electricidad.	Océano-Centrum, D.L.	Barcelona		1992	
CARMONA FERNÁNDEZ, D.	Manual de Instalaciones Eléctricas.	Editorial @becedario				
CARRIER AIR CONDITIONING COMPANY	Manual de aire acondicionado.	Marcombo				
Carrasco Sánchez, Emilio	Instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios de viviendas : (adaptado al REBT 2002)	TEBAR	MADRID		2004	
DE ANDRÉS Y RODRIGUEZ-POMATTA; AROCA LASTRA, S.	Climatización I. Calefacción.	Ediciones Fundación Escuela de la Edificación				
DE ANDRÉS Y RODRIGUEZ-POMATTA; AROCA LASTRA, S.	Climatización II. Acondicionamiento de aire.	Ediciones Fundación Escuela de la Edificación				
FUMADÓ ALSINA, J.L.	Climatización de edificios.	Ediciones del Serbal				
	Curso de Instalador de calefacción, climatización y agua					

GALDÓN TRILLO, F.; CALVO VILLAMARÍN, T.	caliente sanitaria. Adaptado al RITE 2007 y Código Técnico de la Edificación.	El Instalador	Madrid	
González Lezcano, R.A.; del Río Campos, J.M.; Aramburu Gaviola, F.; Cesteros García, S.	Instalaciones eléctricas en el diseño de edificios	Ediciones Asimétricas		2016
IDAE LLORENS, M.	Guía técnica de instalaciones de biomasa térmica en edificios Calefacción.	IDAE Ediciones CEAC Ediciones	MADRID	2009
MARTÍN SÁNCHEZ, F.	Instalaciones eléctricas.	Fundación Escuela de la Edificación.		
MARTÍN SÁNCHEZ, F.	Manual de instalaciones de calefacción por agua caliente. Adaptado al C.T.E. y la nuevo RITE	AMV Ediciones		2008
MIRANDA, A.L.	Aire acondicionado. Instalador electricista autorizado: test y problemas, sobre el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión : curso de	Ediciones CEAC		
MORENO GIL, J.M.	preparación para la obtención del certificado de cualificación individual en baja tensión en la categoría básica (IBTB) y especialista (IBTE).			
McQUINSTON; PARKER; SPITLER.	Calefacción, ventilación y aire acondicionado.	Ed. Limusa-Wiley.		
PAREJO, G.	Electrificación de viviendas.	Tebar		
PIZZETTI, C.	Acondicionamiento de aire y refrigeración.	Bellisisco.		
PORRAS, A.; VALVERDE, J., et al.	Prácticas de electricidad. Instalaciones eléctricas 1 y 2.	McGraw-Hill.		
RECKNAGEL; SPRENGER ; HÖNMANN.	Manual técnico de calefacción y aire acondicionado.	Bellisisco		
VALENTÍN LABARTA, J.L.	Instalaciones de enlace y centros de transformación.	Donostiarra		
VALENTÍN LABARTA, J.L.	Instalaciones eléctricas de interior. Código Técnico de la Edificación. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51. Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios. RITE-2007	Donostiarra.		
Hall, F.; Greeno, R.	Building Services Handbook	Routledge		
Tymkow, P.; Tassou;S;	Building Services Design for	Routledge		
Kolokotroni, M.; Jouhara, H.	Energy Efficient Building	Routledge		