



Nebrija
Universidad

**Grado en
Fundamentos de la
Arquitectura**

Curso 2011/2012

Asignatura: Instalaciones II
Código: ARQ105

Asignatura: ARQ 105 Instalaciones II

Formación: Básica

Créditos: 6

Curso: Tercero

Semestre: Sexto

Grupo: 3FARQ

Profesor: Juan Barato Gutiérrez

Curso académico: 2011-2012

1. REQUISITOS PREVIOS

Haber cursado Física

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

- Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas.
- Instalaciones de calefacción y de climatización.
- Aplicaciones de la normativa específica de instalaciones del proceso edificatorio

3. COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Que los estudiantes tengan la capacidad para calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización.

Que los estudiantes puedan expresarse y comunicarse con rigor, utilizando con soltura y propiedad los conceptos e ideas adquiridos en esta materia, así como comprender y desarrollar razonamientos propios de las instalaciones de Arquitectura y sus conceptos principales.

Que hayan desarrollado habilidades de aprendizaje que les permitan adquirir por sí mismos, en el futuro, los conocimientos relativos a los niveles superiores de instalaciones y en último caso al de Trabajo Fin de Grado. El desarrollo de ejemplos y prácticas de instalaciones educa al estudiante hacia la maduración e integración de los componentes de la arquitectura de la forma más lógica y sencilla.

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

Clases de teoría: (1,8 ECTS) Lección magistral en la que se incluyen ejemplos de instalaciones reales y siempre que sea posible, en ejecución para poderlas visitar. El profesor expone los contenidos haciendo hincapié en las competencias de concepción, cálculo, diseño e integración en edificios de las instalaciones, así como a los problemas de montaje derivados del empleo de estas. Así mismo, el profesor propondrá a los alumnos la realización de varias prácticas concretas, que deben realizar de forma individual.

Prácticas: (0,6 ECTS). Clases de elaboración, análisis y solución de problemas de instalaciones propuestos por el profesor que los alumnos elaboran trabajando en grupos reducidos con ayuda y presencia del profesor. En las últimas sesiones cada grupo hace una presentación y defensa oral ante el profesor y los demás compañeros, del trabajo elaborado.

Tutorías: (0,6 ECTS) Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia, fuera del horario de clase.

Estudio individual: (3 ECTS) Trabajo individual del alumno utilizando los distintos medios empleados en la asignatura, libros de la bibliografía básica, así como cuanta documentación gráfica necesaria pueda ser requerida para la elaboración y diseño de las instalaciones propias de los proyectos de arquitectura a los que el alumno se debe enfrentar.

5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Prueba escrita: Se realizarán tres exámenes escritos, uno parcial (que no libera materia), uno de prácticas y otro final, donde se evaluarán:

- El aprendizaje de los contenidos adquiridos por el alumno en las clases de teoría, de problemas, en las prácticas, en las tutorías y en su estudio individual.
- La utilización adecuada del lenguaje estructural el desarrollo de los razonamientos y métodos, aplicando con criterio las técnicas, principios y conceptos adecuados a cada ejercicio del examen.

El examen parcial pondera un 20%, el examen de prácticas el 5% y el final un 60% de la nota final en la convocatoria ordinaria.

5.1. Convocatoria Ordinaria:

5.1.1. Trabajo de clase y problemas 10 %

- 5.1.2. Trabajo de prácticas 5%
- 5.1.3. Examen de prácticas 5%
- 5.1.3. Examen parcial 20 %
- 5.1.4. Examen final 60 %

La participación del alumno será valorada por el profesor a lo largo de las clases. Los trabajos de clase y problemas obligatorios ponderarán el 10 % y la presentación del trabajo escrito de prácticas tendrá una ponderación del 5%. Nuevamente se evaluarán no solo los conocimientos sino la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud del alumno para comunicar, expresada por escrito en sus trabajos y verbalmente en sus intervenciones y participación en clase.

La ponderación tanto del examen parcial, como del trabajo de prácticas y del trabajo de investigación, solo se aplicará si el alumno obtiene al menos un 4,5 en el examen final.

La no presentación del trabajo escrito de prácticas o la falta de asistencia injustificada a más de un 80% de las clases, suponen el suspenso automático de la asignatura tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria. La obtención de una nota inferior a 5 en el examen práctico supone el suspenso de la asignatura en la convocatoria ordinaria, guardando el resto de notas únicamente para la convocatoria extraordinaria de ese año. Se conservará la nota de prácticas aprobadas para posteriores convocatorias.

Se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5 puntos.

5.2. Convocatoria Extraordinaria:

- 5.2.1. Examen final 80 %
- 5.2.2. Prácticas 20%

En la **convocatoria extraordinaria** la calificación final se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final extraordinario (80%) y las calificaciones obtenidas por prácticas presentadas en convocatoria ordinaria (20%), siempre que la nota del examen extraordinario sea igual o superior a 4,5.

Se considera que la asignatura está aprobada si la nota ponderada final es igual o superior a 5 puntos.

5.3. Restricciones:

Para poder acceder al examen final en convocatoria ordinaria y extraordinaria, es condición previa la **asistencia a un mínimo del 80% de las horas presenciales.**

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Creus Solé, Antonio. Energía termosolar. Editorial Cano Pina, CEYSA. Barcelona 2010. ISBN: 978-84-96960-51-0



- Avello de Miguel, Antonio... (et al.). GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELOSIS EN ALGUNAS INSTALACIONES DE RIESGO. Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Madrid 1999.
- Isabel García, Juan Antonio de. Guía técnica sobre pilotes geotérmicos. Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, Madrid 2009. ISBN: 978-84-612-9137-3.
- Méndez Muñiz, Javier María. Energía solar térmica. 2ª edición. Fundación Confemetal. Madrid 2009. ISBN: 978-84-96743-99-1.
- Monge Malo, Luis. Instalaciones de energía solar térmica para la obtención de ACS en viviendas. 1ª edición. Editorial Marcombo. Barcelona 2010. ISBN: 978-84-267-1592-0.
- Romero Sedó, Antonio Manuel. Diseño y cálculo de instalaciones de gases combustibles. Editorial Pearson Educación. Madrid 2007. ISBN: 978-84-8322-362-8.
- Wellpott, Edwin. Las instalaciones en los edificios. Editorial Gustavo Gili. Barcelona 2009. ISBN: 978-84-252-2115-6.

Bibliografía Recomendada

- Arizmendi Barnes, Luis Jesús. Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomo I. Instalaciones hidráulicas, de ventilación y de suministros con gases combustibles. EUNSA. 7ª edición. 2005. ISBN 8431322993.
- Arizmendi Barnes, Luis Jesús. Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomo II. Instalaciones energéticas y electrotécnicas. EUNSA. 7ª edición. 2003. ISBN 8431323000.
- Carrier Air Conditioning. MANUAL DE AIRE ACONDICIONADO Carrier. Editorial MARCOMBO, S.A. ISBN: 9788426714992.

7. BREVE CURRÍCULUM DEL PROFESOR

Juan Barato

Profesor del área: Instalaciones

CV Profesional:

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Profesor en cursos para formación de profesionales en el sector de la construcción. Diversas publicaciones en el campo de las instalaciones.

Más de 30 años de experiencia profesional en el campo de las instalaciones y fundador de la empresa Lr2 Arquitectura que desarrolla su actividad en arquitectura y urbanismo; redacción y dirección de proyectos de edificación, urbanismo, rehabilitación, reforma e instalaciones.



8. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

Profesor de asignatura y de prácticas:

Prof. Juan Barato Gutiérrez
Departamento de Arquitectura
Despacho 306
jbarato@nebrija.es

Coordinador de asignatura:

Prof. Jesus A. Coronado Martín
Departamento de Arquitectura
Despacho 308
jcoronad@nebrija.es
Tfno: +34 - 91.452.11.00 – Extensión 2828

9. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

GRADO: FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

ASIGNATURA: Instalaciones II

CURSO: 2011/2012

SEMESTRE: Séptimo

CRÉDITOS ECTS: 6

Sesión	Sesiones de Teoría, Práctica y Evaluación continua	Estudio individual y trabajos del alumno	Horas Presenciales	Horas Estudio y Trabajo
1	Suministro, tratamiento y evacuación de aguas: Instalación de fontanería. Agua fría	Preparación de documentación	1,5	2
2	Instalación de fontanería. Agua caliente sanitaria	Práctica 1 Fontanería	1,5	2
3	Instalación de fontanería. Red de riego		1,5	2
4	Energía solar térmica		1,5	2
5	Tratamiento de agua sanitaria		1,5	2
6	Instalación de saneamiento. Red de pequeña evacuación	Práctica 2 Saneamiento	1,5	2
7	Instalación de saneamiento. Red vertical		1,5	3
8	Instalación de saneamiento. Red horizontal		1,5	2
9	Abastecimiento urbano de agua	Práctica 3 Abastecimiento de agua	1,5	2
10	Distribución urbana de agua caliente sanitaria		1,5	3
11	Red urbana de riego		1,5	3
12	Alcantarillado	Práctica 4 Recogida y tratamiento de agua	1,5	3
13	Depuración y tratamiento urbano de agua		1,5	2
14	Examen parcial		1,5	
15	Calefacción y climatización: Acondicionamiento higrotérmico	Práctica 5 Calefacción	1,5	2
16	Estimación de cargas térmicas		1,5	2
17	Instalación de calefacción		1,5	2
18	Instalación de climatización	Práctica 6 Climatización	1,5	3
19	Energía geotérmica		1,5	2
20	Distribución urbana de calefacción		1,5	2
21	Protección: Instalación de protección contra incendios. Extinción	Práctica 7 Protección contra incendios	1,5	2
22	Abastecimiento urbano de agua contra incendios		1,5	2
23	Red urbana de hidrantes		1,5	2
24	Ventilación: Instalación de ventilación	Práctica 8 Ventilación	1,5	2
25	Combustibles: Instalación de gases combustibles	Práctica 9 Combustibles	1,5	2
26	Instalación de combustibles líquidos		1,5	2
27	Instalación urbana de suministro de gas		1,5	2
28	Tratamiento y evacuación de residuos: Instalación de recogida y evacuación de residuos	Práctica 10 RSU	1,5	2
29	Recogida y tratamiento de RSU		1,5	2
	Evaluación final ordinaria y extraordinaria	Preparación examen	1,5	6
	Clases de prácticas (10 sesiones)		15	6
	Tutorías		15	
	TOTAL HORAS		75	75



	ECTS	Horas	Sesiones
Clases de teoría	1,8	45	30
Clases prácticas	0,6	15	10
Tutorías	0,6	15	
Estudio individual	3	75	
TOTAL	6	150	40
Horas presenciales	75		
Horas de estudio	75		
Total de horas	150		