



Técnicas y sistemas
avanzados de
instalaciones y energía
Máster Universitario en
Diseño, Desarrollo y
Gestión de Proyectos de
Interiorismo



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Técnicas y sistemas avanzados de instalaciones y energía

Titulación: Máster Universitario en Diseño, Desarrollo y Gestión de Proyectos de Interiorismo

Carácter: Obligatoria

Idioma: Español

Modalidad: Presencial / Semipresencial

Créditos: 3

Curso: 1º

Semestre: 1º

Profesor / Equipo docente: Dr. D. Alejandro Bosqued Navarro

1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Conocimientos y contenidos

- K4. Diferenciar los sistemas avanzados de instalaciones y energía más adecuados acorde con el tipo de proyecto de Diseño Interior.

1.2. Habilidades y destrezas

- S4. Aplicar pensamiento crítico en procesos temporales, de gestión y diseño.
- S7. Calibrar la comunicación de manera fluida, clara y convincente, con todos los agentes involucrados

1.3. Competencias

- C1. Distinguir y seleccionar soluciones avanzadas funcionales, formales y técnicas que permitan un aprovechamiento sostenible de espacios interiores.
- C3. Interpretar información relativa a la materialización de los proyectos que ayuden a dar respuesta a los diferentes problemas del proyecto y a sus distintos agentes.
- C11. Aplicar controles de gestión para generar resultados eficientes y de alto valor añadido para el proyecto.
- C12. Analizar y seleccionar el sistema constructivo y estrategia necesaria más óptima para cada espacio interior.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Normativa técnica y constructiva en el diseño interior. Conservación y mantenimiento.
- Sostenibilidad en la edificación. Arquitectura bioclimática. Eficiencia energética en el diseño interior.
- Evaluación de los condicionantes energéticos en el diseño interior.
- Estudio y gestión acústica: protección frente al ruido.
- Sistemas de electricidad y electrónica.
- Sistemas de iluminación.
- Acondicionamiento y energía.
- Fuentes de energía.
- Sistemas de climatización y confort térmico.
- Sistemas de eficiencia y gestión energética.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.

Explicación de la Guía Docente.

1. Normativa técnica y constructiva en el diseño interior. Conservación y mantenimiento.
 - Normativa vigente y consideraciones a tener en cuenta en fase de proyecto y de ejecución de proyectos de diseño interior
 - La importancia de la conservación y el mantenimiento
2. Sostenibilidad en la edificación. Arquitectura bioclimática. Eficiencia energética en el diseño interior.
 - Introducción a la sostenibilidad en edificación, medición, impacto y criterios
 - Principios y estrategias de arquitectura bioclimática
 - Indicadores de eficiencia energética en el diseño interior
3. Evaluación de los condicionantes energéticos en el diseño interior.
 - Análisis climático
 - Diagramas psicrométricos y elección de estrategias de diseño interior
 - Simulación energética
4. Acondicionamiento y Energía.
 - Introducción y consideraciones
5. Fuentes de energía.
 - Fuentes de energía renovable
 - Fuentes de energía fósil
 - Fuentes de energía limpia

6. Sistemas de climatización y confort térmico.
 - Parámetros de control térmico
 - Soluciones de ventilación
 - Soluciones de climatización eficiente
7. Sistemas de eficiencia y gestión energética.
 - Consigna y control de sistemas de climatización
 - Optimización de funcionamiento
 - Sinergias con otros sistemas
8. Estudio y gestión acústica: protección frente al ruido.
 - Medios de transmisión del ruido
 - Ruido aéreo y ruido de impacto
 - Reverberación
 - Ruido instalaciones
 - Soluciones de protección acústica
9. Sistemas de electricidad y electrónica.
 - Instalaciones de electricidad
 - Instalaciones de telecomunicación
 - Inmótica y Domótica
 - IoT
10. Sistemas de iluminación.
 - Opciones de iluminación
 - Iluminación natural y artificial
 - Contaminación lumínica
 - Análisis de la eficiencia lumínica

2.4. Actividades dirigidas

2.4.1. Presencial

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares.

Actividad Dirigida 0 (AD0): consistirá en la elección y presentación de un proyecto que haya realizado, en el que haya trabajado o que conozca el alumno. Sobre ese proyecto y previa autorización del profesor, se aplicarán los enunciados del resto de las Actividades Dirigidas del curso.

Actividad Dirigida 1 (AD1): corresponderá a un ensayo crítico de no más de 2 Din-A4 en torno a las limitaciones que las normativas Ley de Ordenación de la Edificación y Código Técnico de Edificación establecen a la hora de actuar sobre un inmueble existente a un Diseñador de Interior, en cuanto al acondicionamiento térmico y la definición de sistemas de instalaciones.

Actividades Dirigidas 2, 3 y 4 (AD2, AD3 y AD4): consistirán en realizar los trabajos acordes a la teoría impartida sobre el proyecto elegido en la Actividad Dirigida 0, adaptándose al cronograma que se establezca en cada curso.

Las actividades dirigidas se realizarán de manera individual, salvo cuando la variedad de perfiles del alumnado aconseje el trabajo en grupo. Solo se calificarán las 4 últimas prácticas.

2.5. Actividades formativas

2.5.1. Presencial

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
A1	Clase magistral	22	100%
A4	Prácticas	6	100%
A5	Estudio individual y trabajo autónomo	45	0%
A11	Evaluación	2	100%

2.5.2. Semipresencial

CÓDIGO	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD
A1	Clase magistral	22	100%
A5	Estudio individual y trabajo autónomo	45	0%
A8	Elaboración de prácticas y trabajos	6	0%
A10	Talleres de autoevaluación	1	100%
A11	Evaluación	1	100%

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” se otorgará a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 puntos. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S1. Asistencia y participación en clase	5%
S2. Presentación de trabajos y proyectos	15%
S4. Prueba escrita parcial	20%
S5. Prueba final individual presencial	60%

Modalidad semipresencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S2. Presentación de trabajos y proyectos	40%
S5. Prueba final individual presencial	60%

Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S2. Presentación de trabajos y proyectos	10%
S5. Prueba final individual presencial	90%

Modalidad semipresencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
S2. Presentación de trabajos y proyectos	40%
S5. Prueba final individual presencial	60%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5,0 puntos en la prueba final presencial, tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de autoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará falta grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el reglamento del alumno.

3.5. Uso de la inteligencia artificial (IA) generativa en las actividades formativas

La adopción de herramientas de IA en la docencia debe basarse en un enfoque transparente, responsable, ético y seguro, que fomente el desarrollo de competencias digitales en el estudiantado:

- El profesor incluirá en cada actividad formativa si tiene previsto el uso de IA Generativa, con qué objetivo y los requisitos de aplicación de esta.
- Es responsabilidad del estudiante mostrar una conducta transparente, ética y responsable con el uso de IA Generativa, y adaptarse a los criterios de aplicación dictados por el profesor en cada actividad.
- La detección de cualquier conducta fraudulenta con respecto al uso de IA Generativa, no atendiendo a las indicaciones del profesorado, aplicará las sanciones previstas en el Reglamento Disciplinario.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Carrier Air Conditioning. Manual de aire acondicionado Carrier. Editorial MARCOMBO, S.A.
2007. ISBN 9788426714992
- CREUS SOLÉ, A., Energías renovables (2a Edición). CEYSA. Cano Pina S.L. Ediciones
- MIRANDA, A. L.. Aire acondicionado: Nueva enciclopedia de la climatización. CEAC. 5a edición.
2005. ISBN 9788432910791
- NEILA, F. J. (2004), Arquitectura Bioclimática en un Entorno Sostenible. Munilla-Lería
- WELLPOTT, E. (2009), Las instalaciones en los edificios. Gustavo Gili
- YAÑEZ PARAREDA, G. (2008), Arquitectura solar e iluminación natural. Munilla-Lería

Bibliografía recomendada

- ARIZMENDI BARNES, L.J., (7^a edición - 2005). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomo I. Instalaciones hidráulicas, de ventilación y de suministros con gases combustibles. EUNSA
- ARIZMENDI BARNES, L.J., (7^a edición - 2003). Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Tomo II. Instalaciones energéticas y electrotécnicas. EUNSA. ISBN 8431323000.
- BONT, D. (1981). Escenotécnicas en teatro, cine y televisión. Barcelona: Editorial Leda.
- GARCIA ALMINANA, D., Instalaciones de refrigeración y aire acondicionado. Editorial UOC – MARCOMBO 2007. ISBN 9788497886918 (UOC). ISBN 9788426714732 (MARCOMBO).
- Guías técnicas de FENERCOM, sobre energía en general y energías renovables en particular www.fenercom.com
- Guías técnicas del IDAE, sobre energías renovables. www.idae.es
- Guías de edificación ambientalmente sostenible (2009), editadas por IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno del País Vasco. www.ihobe.net
- OLGYAY, V., Arquitectura y clima. Manual de diseño bioclimático para arquitectos y Urbanistas. Editorial Gustavo Gili
- ROSAS I CASALS, M., Instalaciones de calefacción. Editorial UOC – MARCOMBO. 2003. ISBN 8497880226
- TOVAR LARRUECA, J. (2010). Apuntes de Instalaciones y servicios técnicos (4o curso). Mairea libros. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Otros recursos

Código Técnico de la Edificación – www.codigotecnico.org

Reglamento Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE -
<https://energia.gob.es/Eficiencia/RITE/Paginas/InstalacionesTermicas.aspx>

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT - <https://industria.gob.es/Calidad-Industrial/seguridadindustrial/instalacionesindustriales/baja-tension/Paginas/guia-tecnica-aplicacion.aspx>