



GUÍA DOCENTE 2020-2021

INSTALACIONES II

Debido a la crisis sanitaria surgida durante el segundo semestre del curso 19-20, la cual obliga a eliminar la presencialidad durante parte del semestre, la guía anterior se modifica en los siguientes apartados, a través de UBUVIRTUAL:

Se continua con el Programa de la Asignatura Instalaciones II, con temas comentados y los ejercicios correspondientes, que los alumnos reciben semanalmente en los días que se impartía la docencia presencial.

Se cuelga en la plataforma ejercicios resueltos junto con los temas tratados, resolviendo posteriormente las dudas que se plantean.

Los alumnos, realizan practicas escritas, que se entregan semanalmente, se corrigen, comentan y evalúan.

Las practicas de laboratorio están suspendidas pero se realizarán virtualmente por videoconferencia, pero no serán evaluadas.

El trabajo final de grupo que se entregará antes de la Evaluación final, como estaba previsto, continua realizándose y se resuelven las dudas que se plantean por cualquiera de los alumnos que forman el equipo .

1. Denominación de la asignatura:

INSTALACIONES II



UNIVERSIDAD DE BURGOS

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO.

Titulación

Grado en Arquitectura Técnica

Código

6453

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN.

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS E INGENIERÍA DE LA
CONSTRUCCIÓN Y DEL TERRENO.

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

JOSÉ MANUEL LÓPEZ ARCE

4.b Coordinador de la asignatura

JOSÉ MANUEL LÓPEZ ARCE

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º CURSO, 4º SEMESTRE

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Específicas

EEI.04 Capacidad para analizar, calcular, dimensionar y puesta en obra de las instalaciones.

EEI.05 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.

Competencias Genéricas/Transversales

I.01 Capacidad de análisis y síntesis

I.02 Capacidad de organización y planificación

I.05 Conocimientos de informática relativos al estudio

I.07 Resolución de problemas.

I.08 Toma de Decisiones

P.01 Trabajo en equipo

P.06 Razonamiento crítico

P.07 Compromiso ético

S.01 Aprendizaje autónomo

S.02 Adaptación a nuevas situaciones

S.03 Creatividad

S.07 Motivación por la calidad

S.08 Sensibilidad hacia temas medioambientales

T.01 Orientación de resultados

T.02 Orientación al cliente

A.02 Actitud positiva frente a las innovaciones tecnológicas

A.03 Capacidad de razonamiento y exposición de ideas propias

A.05 Hábito de estudio y método de trabajo

A.06 Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Diseño, cálculo, ejecución y comprobación de las instalaciones de calefacción, ventilación y refrigeración.(Climatización)

Conocer y utilizar la normativa específica sobre instalaciones de climatización.

Calcular y dimensionar la instalación en cada caso.

Controlar y planificar la ejecución de la instalación en obra.

Verificar las pruebas de servicio y de recepción de la instalación.

Conocer el mantenimiento y consumo.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

BLOQUE 1 CLIMATIZACIÓN

CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE TERMODINÁMICA

Calor y temperatura

Escala termométrica

Calor latente y calor sensible

Propagación del calor: conducción, convección y radiación

Características del aire

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Generalidades

Tipos de instalaciones de climatización

Parámetros de confort: índices de bienestar higrotérmicos

CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA

Coefficiente de conductividad térmica

Materiales más utilizados y sus características

Resistencia térmica interna

Resistencia térmica superficial

Resistencia térmica total

Transmitancia térmica

CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS DE LA DEMANDA

Transmitancia térmica de cerramientos en contacto con el exterior

Transmitancia térmica de suelos en contacto con el terreno

Transmitancia térmica de muros en contacto con el terreno

Transmitancia térmica de cubiertas enterradas

Transmitancia térmica de particiones interiores

Transmitancia térmica de cámaras sanitarias

Transmitancia térmica de huecos y lucernarios

Factor solar de huecos y lucernarios

CONDENSACIONES SUPERFICIALES E INTERSTICIALES

Condiciones para el cálculo de condensaciones

Cálculo de condensaciones superficiales

Comprobación de las condensaciones intersticiales

Cálculo de las condensaciones intersticiales

Distribución de temperaturas

Distribución de la presión de vapor de saturación

Distribución de la presión de vapor

LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA

Generalidades

Caracterización y cuantificación de las exigencias

Cálculo y dimensionado

Productos de construcción



Construcción

FICHAS JUSTIFICATIVAS DE LA OPCIÓN SIMPLIFICADA

Ficha 1-Cálculo de los parámetros medios característicos medios

Ficha 2-Conformidad de demanda energética

Ficha 3-Conformidad de condensaciones

DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN POR VENTILACIÓN

Calidad del aire interior en las viviendas (HS3)

Calidad del aire en el sector terciario(HE2-RITE)

CARGAS TÉRMICAS (CALEFACCIÓN)

Condiciones de cálculo interiores y exteriores

Carga de calor por transmisión

Carga de calor por ventilación

Tabla de cálculo de la carga térmica total y de cada local

CARGAS TÉRMICAS (REFRIGERACIÓN)

Condiciones de cálculo interiores y exteriores

Carga de calor por transmisión y radiación solar

Carga de calor por ventilación

Carga interna por personas, iluminación etc.

Tabla de cálculo de la carga térmica total y de cada local

DISEÑO Y CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN DE VERANO (REFRIGERACIÓN)

Clasificación de los sistemas de climatización en verano

Redes de distribución del aire

Elementos terminales

Circuitos hidráulicos

Calculo de los elementos de la central de refrigeración

Esquemas Regulación y control

Funcionamiento y puesta en obra

SUELOS RADIANTES Y REFRESCANTES

Características de la instalación

Cálculo y diseño

Regulación y control

Puesta en obra



BLOQUE 2 PRACTICAS DE TALLER Y LABORATORIO

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

De Andrés, J.A.; Aroca, S. y García, M, (1991) Calefacción y Agua Caliente Sanitaria, Madrid: AMV Ediciones,

Galdón, F. y Calvo, T., (2000) Curso de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria., Madrid: El Instalador.,

R.D. 1371/200, Código Técnico de la Edificación D.B. HS 3 Calidad del aire interior., B.O.E. 23 de mayo,

R.D. 1371/2007, Código Técnico de la Edificación D.B. HE 1 Limitación de Demanda Energética, B.O.E. de 23 de mayo 2007,

R.D. 1371/2007, Código Técnico de la Edificación D.B. HE 2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas (RITE), B.O.E. 23 de mayo ,

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	EEI.04, EE.05 I01-02-05-07-08 P06-07 S04-07-08 T01-02 A02	24	36	60
Clases prácticas (pequeño grupo)	EEI.05 I01-02-05-07-08 P01-06-07 S01-02-03-04-07-08 T01-02 A02-03-05-06	12	22	34
Seminario y otras actividades presenciales	EEI.04 I08 P06 S07 T01 A03	6	8	14
Practicas Laboratorio	EEI.05 I08	6	10	16



	P06 S07 T01 A03			
Tutoría individual y de pequeño grupo	EEI.05 I08 P06 S07 T01 A03	2	10	12
Realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación	EEI.04 I01-02-05-07-08 P01-06-07 S01-02-03-04-07-08	4	10	14
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

La evaluación será continua atendiendo al Reglamento de evaluación de la Universidad de Burgos aprobado en su modificación en Consejo de Gobierno 18/07/11.

El alumno tiene derecho a dos convocatorias. En la primera convocatoria se seguirá lo señalado en la tabla de procedimiento de evaluación siguiente. Para superar la asignatura es requisito obtener como mínimo 3,5 puntos sobre 10 en la prueba teórica.

En la segunda convocatoria únicamente se recupera la prueba teórica ya que los trabajos prácticos, las prácticas de laboratorio y el resto de procedimientos mantienen la calificación obtenida en la primera convocatoria siguiendo el proceso de evaluación continua a lo largo del curso.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba teórica	40 %	40 %
Trabajos prácticos	25 %	25 %
Prácticas de laboratorio	15 %	15 %
Asistencia a clase	10 %	10 %
Asistencia a seminarios	10 %	10 %



Total	100 %	100 %
--------------	--------------	--------------

Evaluación excepcional:

Evaluación “excepcional” (se deberá solicitar por escrito al Director de la EPS, justificando la imposibilidad de seguir la evaluación continua antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura).

Para superar la asignatura es necesario realizar las siguientes pruebas:

Prueba teórica: 40 %

Prueba práctica: 40 %

Prueba de laboratorio: 20%

Para superar la asignatura es necesario obtener un 4 sobre 10 en cada una de las partes propuestas (teoría, práctica y laboratorio)

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá considerar el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Apuntes de la asignatura

Manuales de la bibliografía

Normativa sectorial vigente

Programas informáticos específicos

Documentación técnico – comercial

Aula de prácticas de taller de instalaciones

Material audiovisual de materiales y su puesta en obra

Seminarios, conferencias y cursos

13. Calendarios y horarios:

A determinar por la Subdirección de Ordenación Académica de la Escuela Politécnica Superior

14. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2020-2021		
TITULACIÓN	GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
CURSO	2º	
ASIGNATURA / CÓDIGO	INSTALACIONES II / 6453	
SEMESTRE (1.º/2.º)	2º	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	OBLIGATORIA	6
COORDINADOR/A	JOSE MANUEL LOPEZ ARCE	
PROFESORADO	JOSE MANUEL LOPEZ ARCE	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365 (Tales como Teams o Forms), así como otras que vayan incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de los foros de la asignatura en ubuvirtual y/o por correo electrónico y/o por teléfono, en horario acordado para tutorías.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a disposición a través de UBUVirtual, de las herramientas Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS