



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

543000127 - Tic Aplicadas a Aspectos del Ciclo de la Vida del Edificio

PLAN DE ESTUDIOS

54AD - Master Universitario en Innovación Tecnológica en Edificación (mite)

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	543000127 - Tic Aplicadas a Aspectos del Ciclo de la Vida del Edificio
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54AD - Master Universitario en Innovacion Tecnologica en Edificacion (mite)
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Tecnica Superior de Edificacion
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Alfonso Garcia Garcia (Coordinador/a)		alfonso.garciag@upm.es	L - 12:00 - 13:30 M - 12:00 - 13:30 X - 12:00 - 13:30
Patricia Aguilera Benito		patricia.aguilera@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Monitorización De Edificios Para Su Certificación Energética, Seguridad Y Rehabilitación

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Climatización
- Electricidad
- Instalaciones

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CE1 - Capacidad para diseñar planes y estrategias para la mejora e innovación de productos, sistemas, técnicas y tecnologías en la edificación. Así como comunicar y transferir los resultados a todos los agentes implicados.

CE5 - Capacidad para seleccionar tecnologías de habitabilidad en edificación, integrando técnicas de información y comunicación (TIC), que contribuyan a la mejora del acondicionamiento pasivo, la ventilación Y la sostenibilidad del edificio. Así como, el confort térmico, lumínico y acústico del mismo

CE9 - Conocer y aplicar métodos y herramientas, para la mejora de la innovación en edificación, como la modelización numérica y experimental en relación con la sostenibilidad, en general, y con la eficiencia energética, en particular; considerando todos los agentes implicados en sus distintas fases, con el fin de alcanzar la optimización energética del edificio

CT1 - Trabajo en equipo. Equipos intermaterias

CT2 - Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información

CT4 - Organización y planificación. Aprendizaje autónomo. Método de trabajo

CT5 - Eliminación de barreras. Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.

CT6 - Adaptarse a entornos multidisciplinares, internacionales y multiculturales.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA64 - Gestionar e implementar sistemas de gestión y control de un edificio mediante la utilización de las T.I.C.

RA65 - Elaborar proyectos de innovación tecnológica en las instalaciones en edificación mediante la utilización de sistemas de gestión y control y T.I.C.

RA66 - Evaluar, diseñar y desarrollar el sistema de gestión y control más adecuado según la instalación o instalaciones a controlar dentro del contexto de las T.I.C.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Se impartirán conocimientos para análisis, planificación y el diseño de sistemas que mediante las T.I.C. permitan su aplicación específica al control y optimización de la eficiencia energética y reducción del impacto medioambiental de las fases del ciclo de vida de la edificación:

- Fase de diseño de la edificación.
 - Herramientas para el diseño energético eficiente de edificios.
 - Comportamiento térmico de los edificios.
- Fase de construcción.
 - TIC para el control de la calidad.

- o TIC para el control de la siniestralidad.
- Fase de demolición.
- o TIC para el control de la de la gestión de residuos.
- o TIC para el control de la siniestralidad.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción.
 - 1.1. Análisis del entorno general.
 - 1.2. Análisis del entorno específico. Regulación del sector
 - 1.3. Situación de otros países.
2. Fase de diseño de la edificación.
 - 2.1. Herramientas para el diseño de edificios desde el punto de vista de la eficiencia energética.
 - 2.2. Métodos de cálculo del comportamiento térmico de los edificios.
 - 2.3. Visado colegial digital.
 - 2.4. Licencias urbanísticas y otras autorizaciones administrativas.
3. Fase de construcción de la edificación.
 - 3.1. TIC para el control de la calidad de la construcción.
 - 3.2. TIC para el control de la siniestralidad en la construcción.
4. Fase de demolición de la edificación.
 - 4.1. TIC para el control de la gestión de residuos en la demolición.
 - 4.2. TIC para el control de la siniestralidad en la demolición.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Introducción Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Introducción Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Fase de diseño de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Fase de diseño de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Fase de diseño de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de Trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
6	Fase de diseño de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
7	Fase de diseño de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de Trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
8	Fase de construcción de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
9	Fase de construcción de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de Trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
10	Fase de construcción de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
11	Fase de construcción de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de Trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00

12	Fase de demolición de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de práctica TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00
13	Fase de demolición de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Fase de demolición de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Fase de demolición de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Clase Práctica / Realización Práctica Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16	Fase de demolición de la edificación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Defensa de trabajos PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Duración: 04:00
17	examen Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			examen EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Entrega de Trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	
6	Entrega de práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	CT1 CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7 CT4 CT5 CT6
7	Entrega de Trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	
8	Entrega de práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	CT1 CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7 CT4 CT5 CT6
9	Entrega de Trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	
10	Entrega de práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	CT1 CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7

							CT4 CT5 CT6
11	Entrega de Trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	
12	Entrega de práctica	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	4 / 10	CT1 CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7 CT4 CT5 CT6
16	Defensa de trabajos	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	04:00	20%	5 / 10	CT1 CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7 CT4 CT5 CT6

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT2 CE1 CB6 CE5 CE9 CB7 CT4 CT5 CT6

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Porcentaje de asistencia a clases teóricas exigida: 50%

Porcentaje asistencia a prácticas exigida: 100%

Porcentaje asistencia a tutorías: Se pretende fomentar la acción tutorial para la evaluación continuada del alumno, mediante un seguimiento académico más cercano y personalizado.

Porcentaje que constituye la asistencia dentro de la nota final: 30 %

Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la realización de las prácticas de laboratorio y entrega de las memorias: 30 %

Porcentaje de la nota que se obtendrá mediante la valoración de la realización y exposición un trabajo final: 40 %

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Domótica. Edificios Inteligentes.	Bibliografía	Huidobro, J.M; Millán, R.J. Creaciones Copyright. ISBN 84-933336-9-7.
Domótica e Inmótica. Viviendas y edificios inteligentes.	Bibliografía	Romero, C ; Vázquez, F; De Castro, C. Editorial Ra-Ma. ISBN 84-7897-653- 1.
Domótica y Hogar Digital.	Bibliografía	Junestrand, S; Passaret, X; Vázquez, D. Thomson Paraninfo ISBN 84-283-2891-9.
Instalaciones automatizadas en Viviendas y edificios.	Bibliografía	Molina, L; Ruiz, J. Mc-GrawHill. ISBN 84-481-9946-4.
El Hogar Digital.	Bibliografía	Fernández, V; Ruz E. Creaciones Copyright. ISBN 84- 96300-07-2.

Sensores y Actuadores.	Bibliografía	Morón, C; García, A. Ed. Escuela Universitaria de Informática (U.P.M.). ISBN 84-96737-53-2.
http://www.sciencedirect.com/science/journals	Recursos web	
http://www.cedom.es	Recursos web	
http://www.idae.es	Recursos web	
Plataforma Moodle: http://moodle.upm.es	Recursos web	
Osciloscopios.	Equipamiento	
Fuentes de alimentación y generadores de funciones.	Equipamiento	
Aparatos de medida.	Equipamiento	
Placas y componentes electrónicos. Sensores y Actuadores.	Equipamiento	
Ordenadores.	Equipamiento	