



GUÍA DOCENTE 2026-2027

Tecnologías de la información, comunicaciones y robótica

1. Denominación de la asignatura:

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, LAS COMUNICACIONES Y
ROBÓTICA

Titulación

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

Ingeniería Informática- Digitalización

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

Leticia E. Curiel Herrera, Jesús Enrique Sierra García

3.b Coordinador/a de la asignatura

Jesús Enrique Sierra García

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

1º

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

Obligatoria

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4



7. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias básicas y generales:

G.1. 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.

G.2. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

G.3. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

Competencias transversales:

Instrumentales:

I1 Capacidad de análisis y síntesis

I2 Capacidad de organización y planificación

I3 Comunicación oral y escrita en la lengua nativa

I5 Conocimientos de informáticas relativos al ámbito de estudio

I6 Capacidad de gestión de la información

I7 Resolución de problemas

Personales:

P1 Trabajo en equipo

P3 Habilidades de relaciones interpersonales

P5 Razonamiento crítico

Sistémicas: S.1-S.2-S.7-S.8

S1 Aprendizaje autónomo

S2 Adaptación a nuevas situaciones

S7 Motivación para la calidad

S8 Sensibilidad hacia los temas medioambientales

Competencias específicas:

E13 Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas

E14 Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas

E15 Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares

E16 En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

Competencias básicas:



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
1. Conocer y comprender las propuestas curriculares de las asignaturas relacionadas con las Tecnologías de la Información, la Informática y la Robótica en Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, relacionándolas con los fundamentos del sistema informático y el uso responsable de la tecnología. 2. Buscar, evaluar, adaptar y crear recursos digitales educativos, atendiendo a criterios pedagógicos, curriculares y legales, para su integración eficaz en situaciones de aprendizaje. 3. Comprender los fundamentos del pensamiento computacional y de la programación, conociendo los bloques básicos, la sintaxis y las estructuras de control de un lenguaje de programación, y desarrollando aplicaciones software sencillas con finalidad educativa. 4. Diseñar y desarrollar proyectos básicos de robótica educativa, integrando programación, sensores y actuadores para resolver un problema tecnológico planteado y verificar el correcto funcionamiento del robot.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad docente 1: Fundamentos informática Hardware de un sistema informático. La unidad central de proceso. La unidad aritmético-lógica y el registro. La memoria caché. Los buses de datos, de direcciones y de control. La placa base. Los puertos. La memoria. Los periféricos. Software para sistemas informáticos. Sistemas de numeración. Propiedad intelectual y licencias de uso.



Unidad docente 2: Creación y gestión de recursos digitales

Buscar, adaptar y evaluar recursos digitales educativos.
Crear contenidos digitales educativos.

Unidad docente 3: Introducción al pensamiento computacional

Lenguaje de programación

Definición. Lenguajes de alto y bajo nivel. Características.

Entornos de programación gráfica por bloques.

Aplicaciones básicas de programación por bloques. Bloques de programación.
Bucles. Realimentaciones. Variables de entorno. Operadores. Bloques.

Unidad docente 4: Robótica

Fundamentos de robótica

Origen y evolución de la robótica. Clasificación de los robots. Aplicaciones de los robots. Arquitectura de un robot (sensores y actuadores). Características de la unidad de control (tipos de entrada, conexión con sensores y actuadores)

Programación y control de robots

Diseñar un programa completo de control (mediante diagrama de bloques o usando lenguaje textual de alto nivel)

Proyecto de robótica

Análisis y definición del problema (especificaciones estructurales, mecánicas, electrónicas y energéticas de un robot), diseño del sistema robótico (geométricos, dinámicos, electrónicos, de control y software)

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7844&auth=SAML



9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E13, E14, E15, E16;I6; P5; S2, S7	15	15	30
Clases prácticas	E13;I1, I2, I6,I7, I8;P1,P3, P5; S2, S7, S8; CB8	15	15	30
Exposiciones públicas: trabajos, prácticas, lecturas, informes y memorias	CG1, CG2, GC3;CB8, CB9; E14 E15 ;I2,I3; P5; S1, S2,S7, S8;	4	34	38
Realización de pruebas de evaluación	Todas	2	0	2
Total		36	64	100

10. Sistemas de evaluación:

Para la primera convocatoria, el alumno que mediante la puntuación obtenida en “Debates, participación e implicación en clase”, “Presentación y defensa de trabajos personales e informes” y “Evaluación de prácticas mediante entregas y/o cuestionarios” en el plazo fijado por el docente y entregados en la plataforma UBUVIRTUAL obtenga la puntuación de 5, siempre y cuando haya obtenido el 50% del peso de los apartados a) b) y c) de los procedimientos indicados en la tabla, no estará obligado a presentarse a la prueba “prueba final de evaluación”. En tal caso debería comunicarlo vía email al/los profesores de la materia.

Solamente habrá una fecha de entrega fijada al inicio de la asignatura y publicada en UBUVIRTUAL para la entrega de prácticas y trabajos (apartados b y c) y no se aceptarán fuera de la misma. Por su naturaleza, la entrega de prácticas y la “Debates, participación e implicación en clase” no serán recuperables en segunda convocatoria. La segunda convocatoria se superará con una puntuación del 50% de la suma de los procedimientos indicados en la tabla y es obligatorio obtener al menos 50% en todos ellos. El procedimiento. Para el apartado c) se podrá solicitar la realización de trabajos/prácticas diferentes a las de la primera convocatoria o realización de un examen que las englobe.

Todas las comunicaciones telemáticas con los docentes se harán a través de UBUVIRTUAL y/o utilizando la cuenta de la UBU que tiene cada alumno. No se responderá a otro tipo de direcciones de correo electrónico.



Convocatoria de Evaluación Excepcional:

La Evaluación Excepcional, debidamente solicitada y autorizada por la Dirección de la Facultad de Educación, se regirá de acuerdo con lo dispuesto en esta Guía Docente de esta asignatura. Se aconseja al alumnos comunicar con tiempo al profesor/a tal situación, aunque no hayan recibido todavía la autorización correspondiente.

Convocatoria Extraordinaria de Septiembre:

Los alumnos que soliciten la Convocatoria Extraordinaria de Septiembre deberán realizar un Examen Teórico (40.0%) y Examen Práctico (40.0%) de la asignatura. El 20.0% restante se obtendrá mediante la valoración de las prácticas presentadas durante el curso. Si el alumno no las hubiera realizado, deberá ponerse en contacto con los Profesores Responsables para realizar las mismas antes de la cumplimentación del Acta de la Asignatura.

Programa Cantera:

En el caso de los/as alumnos/as 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.

Evaluación de Alumnos en Intercambio Universitario:

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse y ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
a) Debates, participación e implicación en clase.	20 %	20 %
b) Evaluación de prácticas mediante entregas y/o cuestionarios.	30 %	30 %
c) Presentación y defensa de trabajos personales e informes	20 %	20 %
d) Prueba final de evaluación	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Evaluación «excepcional» (Artículo 9 del Reglamento de Evaluación)

http://www.ubu.es/titulaciones/es/master_secundaria/informacionacademica/examenes-normativa/normativa

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.

Los procedimientos de evaluación se detallan a continuación:

Todas las prácticas y trabajos deberán subirlas a la plataforma UBUVIRTUAL en los plazos establecidos. Asimismo, se les solicitará que expongan los trabajos presencialmente en el aula, con un vídeo o en streaming.

Los criterios de calificación en primera convocatoria son los siguientes:

1-Evaluación de prácticas mediante entregas y/o cuestionarios, peso de 30% con fecha de entrega única

2-Presentación y defensa de trabajos personales e informes, peso de 20% con fecha de entrega única

3-Trabajos/prácticas excepcionales para este tipo de alumnado con un peso 20% con fecha de entrega única(Puede solicitarse que sean distintas a las de a los alumnos presenciales)

4-Prueba final de evaluación con un peso de 30%

Solamente habrá una fecha de entrega fijada al inicio de la asignatura y publicada en UBUVIRTUAL para los apartados 1, 2 y 3, no se aceptarán fuera de ella. El apartado 1 no serán recuperable en segunda convocatoria.

Al igual que para el resto de los alumnos, para la primera convocatoria, si se obtiene al menos el 50% de los pesos de los procedimientos 1, 2, 3 y 4; y la suma de los mismos es el 50% no será obligatorio presentarse al examen. En tal caso debería comunicarlo vía email al/los profesores de la materia.

Los pesos para la segunda convocatoria serán iguales que para los alumnos presenciales.

Todas las comunicaciones telemáticas con los docentes se harán a través de UBUVIRTUAL y/o utilizando la cuenta de la UBU que tiene cada alumno. No se responderá a otro tipo de direcciones de correo electrónico.



11. Idioma en que se imparte:

Castellano