



GUÍA DOCENTE 2023-2024

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- Electromecánica

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

Leticia E. Curiel Herrera, 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 que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

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.

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.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular

P5 - Razonamiento crítico

P6 - Compromiso ético

S2 - Adaptación a nuevas situaciones

E01 - Conocer las características de los estudiantes de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas, sus diferentes contextos sociales y motivaciones.

E04 - Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas con diferentes capacidades y diferentes ritmos de aprendizaje

E09 - Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales de los centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas; atendiendo a criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención del problema de aprendizaje y convivencia

E20 - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos acordes a las necesidades del alumnado de secundaria, bachillerato, formación profesional y enseñanza de idiomas.

E22 - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

E24 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada, adaptadas a las necesidades del alumnado de las diferentes enseñanzas (secundaria, bachillerato, formación profesional, enseñanza de idiomas, etc.).

E30 - Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia en diferentes aulas y centros de enseñanza secundaria, formación profesional o escuelas de idiomas.

8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes

1. Conocer y comprender las propuestas curriculares de las asignaturas relacionadas con Tecnologías de la Información.
2. Conocer, usar y valorar las estrategias y herramientas de trabajo cooperativo y colaborativo para la práctica docente.
3. Conocer los bloques básicos y las sintaxis de un lenguaje de programación desarrollando aplicaciones software.
4. Optimizar el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración
5. Diseñar un robot que resuelva un problema tecnológico planteado y verificar su funcionamiento



8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Unidad docente 1: Fundamentos informática

El ordenador:

Hardware. 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. Licencias libre y privativo. Licencia de uso. Software educativo.

Unidad docente 2: Publicación y difusión de contenidos digitales

La web y aplicaciones educativas.

Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web.
Plataformas de trabajo colaborativo.

Unidad docente 3: Programación

Introducción a la programación

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- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
Manuales de internet, ,, ,, Presentaciones y materiales que proporcionará el docente, ,, ,,
8.4- 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 que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	E13, E14, E15,E16, I6; P4	15	15	30
Clases prácticas	E13;I1,I3,I6,I7;P1,P3, S3	15	15	30
Exposiciones públicas	G4, E14 E15;I2,I3; S2	15	5	20
Actividades específicas de evaluación	Todas	15	5	20
Total		60	40	100

10. Sistemas de evaluación:

Para la primera convocatoria, el alumno que mediante la puntuación obtenida en “Asistencia, participación en clase y debates”, “Presentación y defensa de trabajos personales e informes” y “Realización de prácticas en el laboratorio” 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 “participación en clase y debates, autoevaluación” 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) Participación en clase y autoevaluación.	25 %	25 %
b) Realización de prácticas en el laboratorio.	25 %	25 %
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-Realización de prácticas de laboratorio con un peso de 25% con fecha de entrega única

2-Presentación y defensa de trabajos con un peso de 20% con fecha de entrega única

3-Trabajos/prácticas excepcionales para este tipo de alumnado con un peso 25% 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