



GUÍA DOCENTE 2019-2020

Tecnologías de la información, comunicaciones y robótica

1. Denominación de la asignatura:

Tecnologías de la información, comunicaciones y robótica

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

Ingeniería Civil- Electromecánica

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

Leticia E. Curiel Herrera

3.b Coordinador de la asignatura

Leticia E. Curiel Herrera

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 alumno/a 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 informática 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.



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 Evolución, características y herramientas disponibles. Plataformas de trabajo colaborativo. Diseño y edición de páginas web y aplicaciones educativas. El lenguaje de marcas de hipertexto. Herramientas de creación y publicación de contenidos en la web. 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. Lenguajes de programación mediante código. Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Funciones. Compiladores. Depuración de errores.



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, ,, ,,

9. 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	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.

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 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.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
a) Asistencia, participación en clase y debates	25 %	0 %
b) Realización de prácticas en el laboratorio.	25 %	40 %
c) Presentación y defensa de trabajos personales e informes	20 %	20 %
d) Prueba final de evaluación	30 %	40 %
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 BUVIRTUAL en los plazos establecidos. Asimismo, se les solicitará que expongan los trabajos presencialmente en el aula, con un vídeo o en streaming.

1-Los criterios de calificación en primera convocatoria son los siguientes:

2-Realización de prácticas de laboratorio con un peso de 25%.

3-Presentación y defensa de trabajos con un peso de 20%

4-Trabajos excepcionales para este tipo de alumnado con un peso 25%.

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

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.

11. Idioma en que se imparte:

Castellano