

Guía docente

330223 - TCO2 - Tecnologías Complementarias II

Última modificación: 25/04/2024

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS TIC (Plan 2010). (Asignatura obligatoria).
Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Vila Marta, Sebastian

Otros: Bonet Dalmau, Jordi
Pala Schonwalder, Pere
Soler Conde, Marc Antoni
Vila Marta, Sebastian

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Conocimientos de aspectos básicos de tecnologías complementarias en el ámbito TIC con el objetivo de adquirir una perspectiva amplia de la tecnología aplicada en la ingeniería.

Transversales:

- EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.
- SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 2: Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas.
- COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.
- TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.
- USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.
- TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura consta de 4 horas a la semana. Todas las actividades formativas van encaminadas al desarrollo de un mini proyecto en grupo, los resultados del cual se presentarán públicamente en un workshop. Las actividades formativas se realizarán en diferentes formatos: cursos, conferencias, seminarios y talleres. Estas actividades están destinadas a aportar al estudiante una visión de ciertos temas puntuales de la tecnología no TIC y le han de aportar los complementos necesarios para resolver con éxito el trabajo propuesto.

La asignatura también prevé la realización de visitas externas al centro que ayuden en el logro de los objetivos de aprendizaje de la asignatura.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Tras superar esta asignatura el estudiante debe:

1. Asimilar que una de las grandes herramientas que se adquieren durante el grado es la capacidad para resolver problemas de ingeniería, y que esta virtud nos permite solucionar problemas en un entorno de I + D de cualquier tipo, no necesariamente relacionado con las TIC.
2. Saber seleccionar materiales y conocer sus propiedades. Trabajo de impresión 3D.
3. Tomar conciencia de la realidad del mundo y sus desequilibrios.
4. Descubrir nuevos paradigmas de la programación más allá del paradigma imperativo.
5. Saber diseñar y realizar placas de circuito impreso.
6. Entender y fomentar la cooperación internacional desde la vertiente tecnológica.
7. Saber redactar y estructurar correctamente un artículo.
8. Demostrar destreza en la planificación de una comunicación oral, tanto en la selección de la información a comunicar como en los medios utilizados.
9. Aprender a plantear una estrategia de búsqueda, saber identificar los diferentes tipos de documentos y saber localizarlos.
10. Saber planificar y evaluar las actividades de grupo.
11. Entender que los idiomas son un pilar fundamental hoy en día, tanto para la comunicación como para la búsqueda e interpretación de información.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	26,0	17.33
Horas aprendizaje autónomo	88,0	58.67
Horas grupo grande	36,0	24.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

TEM

Descripción:

En este tema se trabajará:

Dedicación: 26h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 16h

TEMA 2: Diseño de placas de circuito impreso

Descripción:

Se hace un tutorial presentando todos los pasos que intervienen en el diseño y la construcción de un prototipo sobre una placa de circuito impreso. Se trabaja un entorno de entrada del esquemático y un entorno de diseño de la PCB propiamente dicha.

Librerías de esquemático y de footprints. Aspectos de diseño de la PCB: Capas, reglas de diseño, planos de masa, agujeros, vías. Exportación de archivos para la fabricación.

Se explica brevemente la fabricación mediante procesos convencionales y mediante fresado.

Impartido por: Pere Palà

Actividades vinculadas:

Curso y Taller

Dedicación: 26h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 8h

Aprendizaje autónomo: 16h

TEMA 5:

Descripción:

Exposiciones

Dedicación: 24h

Grupo grande/Teoría: 12h

Aprendizaje autónomo: 12h

TEMA 6: REALIZACIÓN DE UN MINI PROYECTO Y SU PRESENTACIÓN EN UN WORKHOP

Descripción:

Este t

Actividades vinculadas:

Mini proyecto y workshop.

Dedicación: 74h

Grupo grande/Teoría: 28h

Aprendizaje autónomo: 46h

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 3: TALLER

Descripción:

a

Competencias relacionadas:

. Conocimientos de aspectos básicos de tecnologías complementarias en el ámbito TIC con el objetivo de adquirir una perspectiva amplia de la tecnología aplicada en la ingeniería.

05 TEQ N2. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 2: Contribuir a consolidar el equipo planificando objetivos, trabajando con eficacia y favoreciendo la comunicación, la distribución de tareas y la cohesión.

03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

06 URI N2. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

04 COE N2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

Dedicación: 128h

Grupo grande/Teoría: 44h

Grupo pequeño/Laboratorio: 16h

Aprendizaje autónomo: 68h

ACTIVIDAD 5: TRABAJOS DIRIGIDOS

Descripción:

El estudiante

Competencias relacionadas:

04 COE N2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA - Nivel 2: Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical.

Dedicación: 10h

Actividades dirigidas: 10h

nombre castellano

Competencias relacionadas:

. Conocimientos de aspectos básicos de tecnologías complementarias en el ámbito TIC con el objetivo de adquirir una perspectiva amplia de la tecnología aplicada en la ingeniería.

02 SCS N2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 2: Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas.

01 EIN N2. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

03 TLG. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

Dedicación: 12h

Aprendizaje autónomo: 12h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura se realiza en base a 3 elementos:

1. La evaluación del trabajo autónomo del estudiante (A). Este componente contiene tanto el progreso hecho en los aspectos teóricos como en los prácticos. Su medida se realiza en base a los informes y trabajos dirigidos obligatorios entregados durante el curso.
2. La evaluación de los trabajos realizados en los talleres (T). Se realiza a partir de una entrega presencial de los trabajos realizados en los talleres que puede comportar una presentación pública y la confección de una memoria o informe.
3. La evaluación del mini proyecto y su presentación. (MP). Se valorará el trabajo individual dentro del grupo, el trabajo final realizado y su presentación pública.

Nota final: $(0,3:0,4) * A + (0,3:0,5) * T + (0,2:0,4) * MP$

Nota 1. Cuando los resultados de las actas de evaluación correspondientes a actividades individuales sean sustancialmente inferiores a los obtenidos en actividades en grupo, se podrá exigir la ejecución de forma individual de actividades similares a las realizadas en grupo. La calificación de las últimas sustituirá las originales.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Las actividades se realizarán siguiendo los usos y costumbres del trabajo académico y, particularmente, se respetarán las siguientes pautas:

1. Aquellas actividades que sean explícitamente declaradas como individuales, sean de naturaleza presencial o no, se realizarán sin ninguna colaboración por parte de otras personas.
2. Las fechas, formatos y otras condiciones de entrega que se fijen serán de obligado cumplimiento
3. Las visitas y conferencias programadas son presenciales.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Callister, William D.; Rethwisch, David G. Ciencia e ingeniería de los materiales [en línea]. 2ª ed. Barcelona: Reverté, 2016 [Consulta: 10/06/2022]. Disponible a : https://search-ebscohost-com.recursos.biblioteca.upc.edu/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,uid&db=nlebk&AN=2616389&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_a. ISBN 9788429172515.
- Ashby, M. F. Materials selection in mechanical design [en línea]. 4th ed. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2011 [Consulta: 10/06/2022]. Disponible a : <https://www-sciencedirect-com.recursos.biblioteca.upc.edu/book/9781856176637/materials-selection-in-mechanical-design>. ISBN 9781856176637.
- Cesarini, F.; Thompson, S. Erlang programming [en línea]. Farnham: O'Reilly, 2009 [Consulta: 27/05/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=443218>. ISBN 9780596518189.
- Torres Portero, Manuel; Torres Portero, Miguel Ángel. Diseño e ingeniería electrónica asistida con Protel DXP. Madrid: RA-MA, cop. 2004. ISBN 8478976183.

RECURSOS

Otros recursos:

Apuntes propios
Presentaciones de los diferentes temas accesibles desde Atenea y/o OpenCourseWare.