

68951 - Complementos formativos en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Información del Plan Docente

Año académico: 2022/23

Asignatura: 68951 - Complementos formativos en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Centro académico: 326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 614 - Máster Universitario en Innovación y Emprendimiento en Tecnologías para la Salud y el Bienestar

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Complementos de Formación

Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Esta asignatura proporciona los complementos formativos adecuados para quienes deseen cursar el máster sin tener una formación previa en tecnologías de la información y las comunicaciones. Así, como objetivos principales de la asignatura, se busca que quienes la cursen alcancen el nivel adecuado de competencias en aspectos de programación, redes e interacción persona-ordenador que posteriormente necesitarán en otras asignaturas de la titulación.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

- **Objetivo 3:** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
 - Meta 3.4 Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar.
 - Meta 3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.
- **Objetivo 4:** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
 - Meta 4.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.
- **Objetivo 8:** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
 - Meta 8.6 De aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
- **Objetivo 9:** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Meta 9.5 Aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Los complementos formativos en tecnologías de la información y las comunicaciones son uno de los dos complementos formativos que están presentes en la titulación, junto con los referidos a tecnologías industriales. En ambos casos, se busca complementar la formación previa del alumnado del máster para que partan con las competencias necesarias para cursar el resto de materias de la titulación.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

No existen prerrequisitos para cursar esta asignatura, ya que precisamente se trata de un complemento formativo pensado para estudiantes sin base previa en tecnologías de la información y las comunicaciones.

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Competencias básicas

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- 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.

CB10- Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Comprender y relacionar fundamentos básicos de tecnologías de la información y comunicaciones relativos a programación, redes e interfaces.

2.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Desarrolla programas de tamaño medio de forma modular y orientada a objetos dotándolos de robustez.

Diseña algoritmos recursivos e iterativos correctos.

Desarrolla programas orientados a objetos que incorporen interfaces gráficas de usuario, gestione eventos o puedan acceder a bases de datos y a recursos distribuidos en la red.

Conoce y aplica las características, funcionalidades y estructura de las redes de computadores e Internet.

Conoce la relación entre el ordenador y la interacción. Periféricos para la interacción.

Conoce los modelos, paradigmas, técnicas para el prototipado de interfaces, técnicas de diseño, técnicas de evaluación en Interacción Persona-Ordenador.

Conoce interfaces específicas, avanzadas y en entornos móviles.

Conoce las diferentes metodologías centradas en el usuario para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas que aseguren la accesibilidad y usabilidad de los sistemas.

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

En cuanto a los resultados referidos a programación, este es un aspecto básico, ya no solo en un ingeniero informático, sino en potencialmente cualquier profesional o investigador que vaya a trabajar con sistemas que estén informatizados. En cuanto a la parte de redes, en un mundo conectado como el actual, para cualquier profesional o investigador del ámbito tecnológico se hace necesario conocer los aspectos básicos de las redes de comunicaciones. Finalmente, en lo referente a la interacción entre persona y máquina, un ámbito tan centrado en las personas como la salud debe exigir que quienes se dediquen a él tengan un especial cuidado en cómo se tiene en cuenta al usuario de la tecnología. Todos estos aspectos se tratan en esta titulación, y por eso se hace necesario adquirir primero una base mínima.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

La nota final de la asignatura en la primera convocatoria se divide de la siguiente forma:

- **Prácticas. 60% de la nota final.** Esta nota se alcanzará mediante el desarrollo de una serie de trabajos prácticos a realizar a lo largo del curso o mediante una prueba global de prácticas el día del examen.
- **Examen. 40% de la nota final.** Se trata de una prueba que versará sobre aspectos teórico-prácticos de la asignatura. Deberá obtenerse una calificación mayor de 4 sobre 10 para poder superar la asignatura. En caso de que no se alcance ese mínimo, la nota final de la asignatura será la menor entre la nota media de las dos partes y la nota del examen.

De cara a la segunda convocatoria, la evaluación constará de las mismas partes.

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

1. El estudio y trabajo continuado desde el primer día de clase.
2. El aprendizaje y aplicación de conceptos y metodologías, a través de los materiales

proporcionados.

3. El trabajo desarrollando proyectos propuestos por los profesores, cuyo resultado se plasma en la entrega de los resultados convenientemente documentados, y que servirá para la evaluación en los términos indicados en el correspondiente apartado.

4.2. Actividades de aprendizaje

En las clases de teoría y problemas se desarrollará el temario de la asignatura y se resolverán problemas de aplicación de los conceptos y técnicas presentadas en el programa de la asignatura.

En los trabajos docentes los estudiantes aplicarán las competencias adquiridas y lo reflejarán en un documento o presentación dirigido al profesorado de la asignatura.

Las tutorías virtuales consistirán en la realización de tutorías propuestas por el profesor de manera telemática para aclarar las posibles dudas que surjan durante el estudio.

Todas las actividades (salvo el examen) tendrán lugar a distancia, utilizando los medios proporcionados por la Universidad de Zaragoza para dicho fin, y acogiéndose a lo que la Universidad de Zaragoza dicte en cuanto a docencia semipresencial.

4.3. Programa

- Programación orientada a objetos.
- Arquitectura y protocolos de red.
- Interacción persona-ordenador: paradigmas y periféricos.
- Accesibilidad y adaptación de sistemas.

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Trabajo del estudiante

La dedicación del estudiante para alcanzar los resultados de aprendizaje en esta asignatura se estima en 150 horas distribuidas del siguiente modo:

- 60 horas de clases de teoría y problemas
- 80 horas de estudio personal efectivo
- 8 horas de seguimiento mediante tutorías virtuales
- 2 horas de actividades de evaluación

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La organización docente de la asignatura es la siguiente:

Clases de teoría y problemas. Como se ha dicho anteriormente, estas clases no serán presenciales, llevándose a cabo clases grabadas y disponibles en la plataforma virtual u otras metodologías similares.

Presentación de trabajos objeto de evaluación:

En los problemas y trabajos que se propongan se informará de su fecha de entrega al ser propuestos.

El calendario de exámenes y las fechas de entrega de trabajos se anunciará con suficiente antelación.

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=68951>