Guía docente
804466 - TIC - Tecnologías de la Información y la Comunicación

Última modificación: 11/07/2024

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN DISEÑO DIGITAL Y TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA (Plan 2023). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Careglio, Davide

Otros: Careglio, Davide

CAPACIDADES PREVIAS

Conocimiento básico de un ordenador y dispositivos similares conectados a Internet (móvil, tablet, etc.).
Inglés técnico mínimo necesario para leer documentación, manuales y estándares.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente que propone la asignatura se basa en la programación centrada en el aprendizaje, aprendizaje cooperativo, y Campus Virtual.
1. Programación centrada en el aprendizaje.
Actividades en la sesión de clase: a) Reunión de grupos temporales (por proximidad física a clase) para compartir las dudas de la semana pasada. Seguimiento de la interrelación de alumnos por parte del profesor con indicación de los conceptos dudosos. b) El profesor explicará los conceptos que correspondan al programa. c) Indicación del trabajo de estudio fuera del aula. Cada dos semanas habrá sesión de problemas de una hora en la que se resolverán los ejercicios de los talleres reduciendo en este caso la clase de teoría a 1 hora.
2. Aprendizaje cooperativo.
Los estudiantes ejercitarán sus capacidades de trabajo cooperativo en formato de grupos base desarrollando un trabajo de investigación técnico (Technical Report)
3. Campus Virtual Atenea.
Se utilizará en el desarrollo de la asignatura en los siguientes aspectos: Tratamiento de grupos, documentación de clase, coevaluación talleres, entrega de documentos, seguimiento del cumplimiento de fechas de las entregas, foro de intercambio de opiniones, dudas y trabajos, resolución de encuestas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos o contenidos
Distinguir la existencia de diferentes configuraciones informáticas, así como conceptos fundamentales relacionados con las redes y arquitecturas informáticas, sobre todo en el ámbito de desarrollo de productos multimedia.

Habilidades o destrezas
Utilizar librerías existentes en el desarrollo de programas e implementar librerías que permitan la reutilización de código en problemas sencillos de programación.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo mediano	18,0	12.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Tema 1. Introducción

Descripción:
1. Explicación del temario y funcionamiento de la asignatura.
2. Introducción:
- Historia de las redes y de Internet
- Organización actual
- Una visión del fututo

Objetivos específicos:
Conocer la historia de las redes e Internet hasta el día de hoy.
Tener una base de conocimiento de la investigación en redes y una visión del futuro.

Dedicación: 3h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 1h

Tema 2. Redes e Internet

Descripción:
- Los elementos de la comunicación: desde la aplicación hasta la transmisión de la información
- Los paradigmas cliente-servidor y peer-to-peer
- El modelo simple de transmisión
- Modelos de comunicación
- Los dispositivos principales
- Arquitectura y protocolos de Internet

Objetivos específicos:
Conocer como comunican dos o más aplicaciones localizadas en cualquier sitio (aplicación distribuida).
Saber distinguir entre los modelos actuales de comunicación.

Actividades vinculadas:
Bloque 1 y 2 de ejercicios
Laboratorios 1 y 2

Dedicación: 26h
Grupo grande/Teoría: 10h
Aprendizaje autónomo: 16h

Tema 3. La seguridad en Internet

Descripción:
- Los objetivos de la seguridad
- Los principios de cifrado, integridad y autenticación
- La seguridad en las redes
- La seguridad en las aplicaciones

Objetivos específicos:
Conocer conceptos básicos de seguridad en informática.
Saber reconocer los elementos principales.
Saber aplicar conceptos básicos de seguridad a casos reales.

Actividades vinculadas:
Lab 3. Diseño y configuración de la seguridad en una infraestructura de red.
Bloque 3 de ejercicios.

Dedicación: 21h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 15h

Tema 4. La Inteligencia artificial en TIC

Descripción:
- Introducción a la IA
- Las diferentes tecnologías
- Aplicaciones de la IA en TIC

Objetivos específicos:
Conocer las características, propiedades y aplicaciones de la IA en redes e Internet.
Conocer el impacto de la IA y su uso en nuestra sociedad digital.

Actividades vinculadas:
Laboratorio 4.
Bloque 4 de ejercicios.

Dedicación: 22h
Grupo grande/Teoría: 6h
Aprendizaje autónomo: 16h

Proyecto

Descripción:
Cada grupo deberá seleccionar un proyecto. Deberá luego preparar una primera presentación (pitch 1) describiendo el problema, analizando las soluciones disponibles y un primer diseño de la propuesta y una presentación final (pitch 2) donde se presenta y se intenta promover la solución final. Se realizarán seguimientos como actividad dirigida durante todo el desarrollo. La primera entrega y la presentación pública es a la semana 10/11; la segunda en la última semana. La evaluación se realiza según una rúbrica al efecto. La participación a las presentaciones de todos los grupos es obligatoria para puntuar.

Objetivos específicos:
Fomentar el aprendizaje autónomo y dirigido.
Adquirir competencia y capacidad de presentar un tema públicamente.

Dedicación: 27h
Grupo mediano/Prácticas: 8h
Actividades dirigidas: 8h
Aprendizaje autónomo: 11h

Ejercicios

Descripción:
Presentación de ejercicios prácticos, resolución individual, entrega por el Campus Virtual y resolución en clase.

Objetivos específicos:
Aprendizaje autonomo y aplicación a casos practicos

Dedicación: 12h
Grupo mediano/Prácticas: 4h
Aprendizaje autónomo: 8h

Laboratorio

Descripción:
Laboratorios prácticos sobre funcionamiento de aplicaciones sobre redes, configuración de aspectos de seguridad y uso de la IA.

Objetivos específicos:
Fomentar el aprendizaje en grupo y dirigido.
Adquirir competencia y capacidad practicas en redes.

Dedicación: 22h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Actividades dirigidas: 2h
Aprendizaje autónomo: 12h

Primer control

Descripción:
Primer control sobre los temas 1 y 2.

Objetivos específicos:
Evaluación de los conocimientos adquiridos a mitad del cuatrimestre.

Dedicación: 8h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 6h

Examen final

Descripción:
Examen final sobre todos temas, pero en particular sobre los temas 3, 4 y las presentaciones

Objetivos específicos:
Evaluación de todos los conocimientos adquiridos.

Dedicación: 9h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 7h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota de teoría (NT) se calcula de la siguiente forma:
- 15%: Control de teoría de la primera parte del curso. En este control, una parte es sin apuntes y la otra con apuntes.
- 30%: Examen final con contenido de todo el curso. En este control, una parte es sin apuntes y la otra con apuntes.

La nota de practicas (NP) se calcula como:
- 10%: Ejercicios
- 15%: Laboratorio
- 20%: Proyecto

Y finalmente la nota de actitud y participación (AP):
- 10%: Actitud de aprendizaje y participación del estudiante.

La nota final NFes la suma de los tres componentes:
NF = NT + NP + NAP

Los estudiantes que no superen la asignatura mediante la evaluación continua tendrán la opción de presentarse al examen de re-evaluación. Con este examen se podrán re-evaluar los dos exámenes parciales y el examen final (80% de la nota de la asignatura). Si se supera la asignatura, la nota final será un 5.

Las acciones irregulares que pueden conducir a una variación significativa de la calificación de uno o más estudiantes constituyen una realización fraudulenta de un acto de evaluación. Esta acción comporta la calificación descriptiva de suspenso y numérica de 0 del acto de evaluación ordinaria global de la asignatura, sin derecho a reevaluación.
Si los docentes tienen indicios de la utilización de herramientas de IA no permitidas en las pruebas de evaluación, podrán convocar los estudiantes implicados a una prueba oral o a una reunión para verificar la autoría.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Los controles y exámenes contendrán preguntas teóricas y problemas.
Las revisiones y / o reclamaciones respecto a los exámenes se realizarán exclusivamente durante las fechas y horarios establecidos en el Calendario Académico.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:
- Kurose, James F; Ross, Keith W. Computer networking : a top-down approach . 6th ed., International ed. Harlow : Pearson Education, 2012. ISBN 9780273768968.
- Careglio, Davide. Apuntes de la asignatura.
- Stallings, William. Data and computer communications . 9a ed., international ed. Upper Saddle River [etc.] : Pearson Prentice Hall, cop. 2011. ISBN 9780132172172.
- Russell, Stuart J; Norvig, Peter; Chang, Ming-Wei. Artificial intelligence : a modern approach . Fourth Edition, Global Edition. ©2022. ISBN 9781292401133.

Complementaria:
- Zittrain, Jonathan. The future of the Internet and how to stop it . New Haven : Yale University, cop. 2008. ISBN 9780300124873.
- Lowe, Doug. Networking For Dummies. 11. For Dummies, 2016. ISBN 9781119257769.

RECURSOS

Otros recursos:
Linux Ubuntu
Servidores y aplicaciones open source