

El ecosistema digital

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y LIDERAZGO
PÚBLICOS**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL MENÉNDEZ PELAYO

Másteres
Universitarios

Este documento puede utilizarse como documentación de referencia de esta asignatura para la solicitud de reconocimiento de créditos en otros estudios. Para su plena validez debe estar sellado por la Secretaría de Estudiantes UIMP.



DATOS GENERALES

Breve descripción

Esta asignatura pretende ofrecer una introducción tecnológicamente rigurosa, aunque básica y muy conceptual, a la informática. Se puede considerar esta materia como una asignatura de "nivelación" de los conocimientos sobre informática adquiridos por el alumnado durante su práctica profesional, muchas veces de modo poco sistemático, de modo que esta asignatura tratará de sistematizar conocimientos y conceptos para ofrecer una visión integral aunque solo a nivel conceptual de los fundamentos tecnológicos de la informática.

Por otro lado, se trabajará con algunas herramientas básicas que se deberían conocer. El dominio de algunos conceptos que se trabajarán en esa materia permitirá alcanzar una comprensión más clara de los procesos de digitalización de la información y de sus procesos de gestión.

Título asignatura

El ecosistema digital

Código asignatura

102542

Curso académico

2021-22

Planes donde se imparte

[MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN Y LIDERAZGO PÚBLICOS](#)

Créditos ECTS

6

Carácter de la asignatura

OPTATIVA

Duración

Cuatrimestral

Idioma

Castellano

CONTENIDOS

Contenidos

Introducción: Funcionamiento básico del ordenador:

- La información digitalizada: Bits y Bytes; Hardware y Software.
- Hardware: Arquitectura modular de un ordenador: i) Funcionamiento básico de un ordenador: CPU y periféricos ii) Almacenamiento de la Información y dispositivos de almacenamiento.

Codificación de la información:

- Codificación de textos: El código ASCII.
- Codificación de números: El sistema de numeración Binario y Hexadecimal.
- Codificación de Imágenes. Imágenes digitales y vectoriales.
- Codificación del sonido. Sonido digital y sonido MIDI.
- Codificación y formatos de video.
- Compresión de ficheros.

Software: Tipos de software y conceptos básicos de algoritmia:

- Tipos de software.
- Introducción a los sistemas de información.
- Sistemas operativos.
- Lenguajes de programación.
- Aplicaciones y páginas web.
- Pensamiento computacional y algoritmia.
- Los departamentos de informática de empresas y administraciones.

Introducción a la organización y almacenamiento de la información:

- Estructuras de datos y ficheros.
- Bases de datos.
- Almacenamiento en la nube.

Redes de ordenadores:

- Protocolos y topologías de red.
- Internet: funcionamiento y organización.
- Aplicaciones en red: Identidad y firma digital.

Herramientas informáticas útiles:

- Hojas de cálculo y ofimática.
- ERPs y CRM.
- Gestores de Contenidos y editores de WEBS y blogs.
- Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- Google y sus aplicaciones: la indexación de la información.

COMPETENCIAS

Generales

CG1 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas al ámbito público, a menudo en un contexto de investigación-acción.

CG2 - Aplicar los conocimientos adquiridos para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con la Administración pública, realizando ejercicios de prospectiva mediante el uso de las tecnologías y evidencias disponibles.

CG3 - Integrar de manera sistémica diferentes conocimientos y perspectivas 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 al ámbito público.

CG4 - Comunicar las conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, aprovechando el potencial de las diferentes herramientas disponibles para las Administraciones públicas y practicando la escucha atenta.

CG5 - Ser capaces de establecer itinerarios personales de aprendizaje, que permitan a los alumnos continuar desarrollando sus capacidades de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo para facilitar su adaptabilidad a los cambios.

Específicas

CE5 - Conocer y aplicar técnicas de análisis e interpretación crítica de la información para la toma de decisiones.

CE6 - Manejar herramientas para diseñar, ejecutar y evaluar planes estratégicos y operativos desde el ámbito de la dirección pública.

CE9 - Integrar la innovación en el marco de procesos de cambio organizacional, identificar las oportunidades y desafíos que supone la transformación digital para las Administraciones públicas, y disponer de los conocimientos técnicos y organizativos necesarios para poder liderar proyectos de digitalización, informatización y automatización de servicios públicos.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ESPECIALIDAD EN SOCIEDAD DIGITAL

CSD1 - Identificar y diferenciar los aspectos sociales, económicos y organizativos impactados por las diferentes tecnologías digitales.

CSD2 - Evaluar el uso de las tecnologías digitales en la creación de valor público.

CSD3 - Diseñar estrategias de captación, integración y uso de datos para la implementación de políticas públicas.

CSD4 - Identificar los riesgos que corren las Administraciones Públicas en su conversión en organizaciones basadas en datos, y gestionarlos para garantizar la seguridad pública y el derecho a la privacidad.

CSD5 - Estructurar servicios públicos basados en datos.

CSD6 - Diseñar y validar servicios públicos desde la perspectiva de usuario.

CSD7 - Evaluar los riesgos asociados a la prestación de servicios públicos mediante su interacción en línea.

CSD8 - Analizar y reorganizar los procesos internos de las organizaciones públicas desde la perspectiva de los servicios a los ciudadanos.

CSD9 - Integrar la comunicación digital multicanal en la comunicación de las administraciones públicas.

CSD10 - Seleccionar los canales de comunicación digital más adecuados para las Administraciones públicas y planificar su seguimiento y análisis.

CSD11 - Evaluar y seleccionar estrategias de comunicación digital pública y sus riesgos asociados.

PLAN DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

AF1 - Clases presenciales (20 horas): 9 Webinarios (6 clases síncronas de 90 minutos en las 6 primeras semanas del curso y otras 3, de 4, 4 y 3 horas de duración respectivamente, en los tres días previstos para las clases presenciales).

AF2 - Trabajos en equipo (10,5 horas)

AF3 - Trabajos individuales (25 horas)

AF4 - Participación en foros en el aula virtual (20 horas)

AF5 - Trabajo autónomo (72,5 horas)

El Plan de Aprendizaje de la asignatura, inicialmente previsto en la modalidad semipresencial, contempla en la siguiente propuesta la realización online de las horas de presencialidad contempladas, dadas las persistentes limitaciones provocadas por la pandemia.

Metodologías docentes

Dado el carácter introductorio y básico de esta asignatura, la metodología de trabajo consiste en tres tipos de actividad que se repetirán cíclicamente durante las 7 semanas del curso:

- Lectura autónoma del material introductorio a cada tema.
- Asistencia al Webinar que servirá para aclarar dudas y explicar parte de los contenidos.
- Realización de un boletín de ejercicios (o trabajos individuales) para ayudar a asimilar los conocimientos adquiridos.

La naturaleza de dichos ejercicios variará según el tema, así podrán consistir en resolución de problemas, búsqueda de información, elaboración de informes o creación de productos usando herramientas informáticas.

Además, a lo largo del curso se le plantearán al alumnado otros dos tipos de actividades:

- Dos trabajos a realizar en equipos de 2 personas de similar nivel de conocimientos previos. La dificultad de los trabajos variará según el nivel previo de conocimientos del alumnado y la temática dependerá de sus intereses. Se plantearán diferentes opciones entre las que podrán elegir las dos que le resulten más relevante a cada equipo.
- Dos foros asíncronos de debate sobre temas polémicos y relevantes en el contexto de

esta asignatura.

Resultados de aprendizaje

1. Entender el funcionamiento de un ordenador y conocer su estructura modular.
2. Conocer las bases de la codificación digital de textos, números, imágenes, sonido y videos incluyendo el código ASCII y los formatos básicos de codificación de imágenes y sonido.
3. Entender el concepto de algoritmo como base del pensamiento computacional y saber diseñar un algoritmo básico.
4. Conocer los diferentes tipos de software y sus funciones y entender las arquitecturas de los sistemas de información en especial de aquellos que se usan a través de la web.
5. Entender los diferentes roles del personal de los servicios de informática en la administración.
6. Conocer los fundamentos de los Sistemas de Gestión de Bases de datos y del almacenamiento de la información.
7. Conocer los conceptos básicos de redes de ordenadores y entender las bases del funcionamiento de Internet.
8. Saber comprar un dominio web y utilizarlo.
9. Saber crear páginas web personales básicas.
10. Saber usar herramientas ofimáticas para la creación de presentaciones y hojas de cálculo.
11. Entender las funcionalidades de ERP, CRM y Gestores de contenidos.
12. Entender los fundamentos de los Sistemas de Información geográfica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Descripción del sistema de evaluación

EV1 - Exámenes teóricos o prácticos (Participación en los Webinarios) (20% de la calificación final)

EV2 - Evaluación de los trabajos en equipo (30% de la calificación final)

EV3 - Evaluación de los trabajos individuales (Boletines de ejercicios) (40% de la calificación final)

EV4 - Evaluación de la participación en foros en el aula virtual (10% de la calificación final)

La **participación en los Webinarios (20%)**, se valorará de 0 a 10 puntos y para ello se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Participación activa y constante en los Webinarios y foros: 0 - 7 puntos
- Demostrar el haber leído el material previsto para el Webiminario: 0 - 3 puntos

El **trabajo en equipo (30%)**. A lo largo del curso se plantearían 2 trabajos en equipo que se desarrollarán en grupos de dos personas. El resultado de los trabajos se presentará en alguno de los Webinarios.

- Calidad, dificultad y completitud de cada uno de los dos trabajos realizado: 0-5 puntos
Se aplicará la misma nota a las dos personas de cada equipo.
- Cantidad de trabajos entregados: Se sumarán las notas de cada trabajo para dar lugar a la nota final en este apartado.

El **trabajo individual (40%)**, plasmado en los boletines de ejercicios se valorará de 0 a 10 puntos y para ello se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Grado de completitud y corrección de cada boletín: 0 – 10 puntos
- Cantidad de ejercicios entregados: Cada boletín se valorará de modo independiente y la nota final acumulará las notas de los boletines individuales.

La **participación en los foros (10%)**, se valorará de 0 a 10 puntos y para ello se tendrán en cuenta la participación activa y documentada en los dos foros programados.

PROFESORADO

Profesor responsable

Rodríguez Brisaboa, Nieves

*Catedrática de Universidad del área de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidade da Coruña. CITIC*

Profesorado

Rodríguez Luaces, Miguel Ángel

*Profesor Titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de A Coruña*

HORARIO

Horario

Toda la materia se realizará de modo no presencial debido a la actual situación de la pandemia. Se organizará un Webinar semanal de 90 minutos en cada una de las 6 primeras semanas del curso en los que se aclararán dudas de las lecturas y boletines de ejercicios y se explicarán conceptos y contenidos relevantes de la materia que lo requieran y se usarán para que el alumnado exponga algunos trabajos individuales y en equipo realizados. Además, durante los 3 días previstos para las clases presenciales se organizarán Webinars de 4, 4 y 3 horas respectivamente que se dedicaran a explicar el uso de herramientas relevantes y a la realización de trabajos individuales y en equipo supervisados on-line por el profesorado del curso.

Además de los Webinars se organizarán foros para el debate asíncrono de dos temas relevantes en el contexto de la asignatura por parte del alumnado.

La planificación detallada para cada curso académico puede consultarse en el Aula Virtual.

Trabajo autónomo:

Consistirá en la realización de las siguientes actividades:

- Lectura de bibliografía y diversa documentación. Se pondrá a disposición del alumno en el aula virtual. Dichas lecturas serán obligadas para la participación en el Webinar siguiente.
- Consulta de páginas web. Como parte del material de lectura obligada o como parte de la resolución de boletines de ejercicios o de consulta de información para el debate en los foros.

Participación en Webinars en el aula virtual:

- Título: Participación en las clase on-line o Webinars.
- Fechas: Habrá 9 Webinars (uno cada semana excepto en la última en la que habrá tres). Los Webinars de las seis primeras semanas del curso se organizarán en las fechas siguientes 5, 12, 19 y 26 de Octubre y 2, 9, de Noviembre en horario de tarde con una duración de 90 minutos. Por otro lado, en los días 16, 17 y 18 de Noviembre previstos para las clases presenciales en Alcalá se organizaran 3 Webinars de 4, 4 y 3 horas respectivamente y se marcarán ejercicios para realizar durante el resto de esa jornada.
- Descripción de la actividad: Los 6 primeros Webinars de 90 minutos se dedicarán a la explicación de los conceptos fundamentales de cada tema, aclaración de dudas que hayan surgido como consecuencia de la lectura del material obligatorio propuesto para

cada tema la semana anterior y explicación de los ejercicios a realizar en esa semana para asimilar los conceptos relevantes de ese tema. Los tres Webinars sustitutos de las clases presenciales en Alcalá se dedicarán a la explicación y práctica supervisada del uso de algunas herramientas de interés (Tema 6), incluyendo la creación de una página web personal.

Participación en foros:

- **Título:** Participación asíncrona en debates que se propondrán a lo largo del curso.
- **Fechas:** Se propondrán dos temas polémicos relevantes en el contexto de la materia, el primero en el Webinar inaugural del curso el día 5 de Octubre y, el segundo, tres semanas después.
- **Descripción de la actividad:** El alumnado deberá expresar su opinión, que tendrá que haber fundamentado previamente con la búsqueda de información relevante en internet y otras fuentes, y deberá rebatir o reforzar las opiniones vertidas por sus compañeros durante las tres semanas siguientes.

Trabajo individual:

Hay dos tipos de trabajo individual a realizar: Boletines de ejercicios y creación de productos mediante el uso de herramientas

- Trabajo individual 1:
Título: Boletines de ejercicios publicados en Moodle.
Fechas: Un boletín cada semana. Los ejercicios se explicarán en el Webinar de esa semana para aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos
Descripción de la actividad: Se trata de realizar los ejercicios del boletín y entregarlos para su revisión antes de la clase siguiente.
- Trabajo individual 2:
Título: Creación de productos mediante uso de herramientas
Fechas: 16, 17 y 18 de Noviembre
Descripción de la actividad: Durante los días destinados a las clases presenciales se propondrán ejercicios individuales ligados a las herramientas explicadas. Concretamente cada alumno creará una página web personal y otro producto a elegir entre el uso de las herramientas siguientes (blog, GIS, hoja de cálculo, herramienta de presentaciones).

Trabajos en equipo:

Título: Elaboración de dos trabajos en equipos de dos personas. Dichos trabajos son:

- Organigrama y funciones de un departamento de informática real de una administración.
- Uso real, ventajas y problemas del software libre y del SaaS en la administración.
- Descripción de la actividad. Serán informes de entre 15 y 35 páginas de libre elaboración sobre el tema propuesto.

BIBLIOGRAFÍA Y ENLACES RELACIONADOS

Bibliografía

Bibliografía obligatoria

Apuntes de cada tema de la materia elaborados específicamente.

Bibliografía recomendada

Martín F.J. *Informática básica*. Ra-MA. 2004.

De Pablos, C.; López-Hermoso, J.J.; Martín-Romo, S; Medina, S. *Informática y comunicaciones en la empresa*. ESIC Editorial. 2004.