Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2021/22

29004 - Informática de gestión

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22
Asignatura: 29004 - IT for management
Centro académico: 228 - Facultad de Empresa y Gestión Pública
Titulación: 429 - Graduado en Gestión y Administración Pública
Créditos: 6.0
Curso: 1
Periodo de impartición: Primer semestre
Clase de asignatura: Formación básica
Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

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

Con esta asignatura tratamos de proporcionar una capacitación práctica al alumno de modo que sepa aprovechar las posibilidades que le proporciona la informática en su entorno laboral a nivel de usuario avanzado.

Se intentará hacer hincapié en una formación generalista: no se trata tanto de enseñar a manejar "el excel" cuanto de entender los conceptos involucrados en el manejo de las hojas de cálculo que podrán aplicarse a cualquier herramienta concreta de manejo de hojas de cálculo.

De cara a conseguir este objetivo se procurará estimular el razonamiento abstracto y deductivo, destreza indispensable para poder aplicar los conocimientos adquiridos a problemas y situaciones nuevos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro[1]:

? Objetivo 1: Fin de la pobreza:

Aunque hay más de 2 mil millones de personas que no disponen de acceso a una cuenta bancaria, gracias a los servicios financieros digitales, por primera vez son muchos los que participan en la economía digital. El acceso a los servicios financieros ha demostrado ser un paso fundamental para ayudar a las personas a salir de la pobreza.

? Objetivo 2: Hambre cero:

Para alimentar a una población en crecimiento, la agricultura se está desarrollando intensamente. Los Sistemas de Información ayudan a los agricultores a mejorar el rendimiento de los cultivos y la productividad empresarial a través de un mejor acceso a la información del mercado, previsiones meteorológicas, programas de formación y otros contenidos en línea adaptados a sus necesidades.

? Objetivo 3: Salud y bienestar.

Las TIC tienen el potencial de proporcionar beneficios a todo el ecosistema sanitario global. Los pacientes pueden contactarse con servicios de atención médica independientemente de su proximidad al centro asistencial. Los trabajadores sanitarios pueden, por ejemplo, aprender y prepararse para brotes de enfermedades, identificar síntomas del paciente, seguir los protocolos de tratamiento establecidos, realizar diagnósticos remotos, acceder a la asistencia de expertos, etc. El análisis Big Data puede ayudar a producir instantáneas, analizar tendencias y hacer proyecciones sobre brotes de enfermedades, uso del servicio sanitario, de los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes.

? Objetivo 4: Educación de calidad.

Las TIC están impulsando una revolución en la formación online, que se ha convertido en una de las industrias de crecimiento más rápido del mundo. Los dispositivos móviles permiten a los estudiantes acceder a los recursos de aprendizaje en cualquier lugar y momento. Los profesores utilizan dispositivos móviles para todo, formación y tutoría interactiva. De hecho, el aprendizaje móvil tiene la capacidad de ayudar a romper barreras económicas, diferencias entre las zonas rurales y urbanas, así como la desigualdad de género.

? Objetivo 5: Igualdad de género.

Las TIC pueden ofrecer grandes oportunidades para la igualdad de género permitiendo a todos tener acceso a los mismos recursos y oportunidades online. Permiten a las mujeres obtener una voz más fuerte en su comunidad, el gobierno y a nivel global. Las TIC también pueden ofrecer nuevas oportunidades para el empoderamiento económico de las mujeres creando

oportunidades empresariales y laborales para mujeres como propietarias y gestoras de proyectos, así como trabajadoras de nuevos negocios. Sin embargo, en la red hay hasta 250 millones de mujeres menos que hombres. Si queremos conseguir la igualdad de género hay que abordar de manera urgente la brecha de género en el acceso a las TIC.

? Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.

El agua poco segura y saneada produce más de 800.000 muertes cada año. Para una gestión inteligente del agua las TIC son especialmente importantes, facilitando la medida y el control del suministro, así como las intervenciones necesarias, y permitiendo a los profesionales del ámbito local garantizar una extensión equitativa y sostenible del agua, y los servicios de saneamiento e higiene. A medida que los costes de las TIC siguen cayendo, los gobiernos podrán integrar mejor las TIC en marcos de seguimiento y evaluación para optimizar las operaciones y mejorar la calidad del servicio.

? Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante.

Las TIC y la eficiencia energética se pueden conectar de dos maneras: "ecologizando las TIC" y "ecologizando a través de TIC". En el primer caso, las TIC se están transformando y desarrollando para ser más respetuosas con el medio. En el segundo caso, las soluciones habilitadas por TIC (por ejemplo, redes inteligentes, edificios inteligentes, logística inteligente y procesos industriales) contribuyen a transformar el mundo hacia un futuro más sostenible. Estas tecnologías y nuevos procesos tienen un potencial significativo en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

? Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico.

Las habilidades de las TIC ya se han convertido en un requisito previo para casi todos los puestos de trabajo, por lo tanto, se debe priorizar el desarrollo de capacidades de las TIC en las estrategias de empleo juvenil y de emprendimiento de todos los países. No es simplemente que la mayoría de puestos de trabajo y negocios ahora necesitan habilidades de las TIC, sino que las mismas TIC están transformando la manera de hacer negocios en todas partes y creando nuevas oportunidades de trabajo.

? Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras.

El uso de las TIC en la industria es ya una realidad, sin embargo, un correcto despliegue de los Sistemas de Información y las herramientas de ayuda a la toma de decisiones son un pilar clave a la hora de implantar nuevas infraestructuras.

? Objetivo 10: Reducción de las desigualdades

Las TIC tienen el potencial para ayudar a reducir la desigualdad tanto dentro como entre países, ya que permiten que los segmentos de la sociedad más vulnerables, incluidos los que viven con discapacidad, puedan acceder a la información y el conocimiento. Sin embargo, a finales de 2016, más de la mitad de la población mundial (3.9 mil millones de personas) aún no utilizaba Internet y el acceso era desigual, geográficamente y entre sexos. La reducción de las desigualdades no se puede conseguir sin abordar estos problemas subyacentes.

? Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles

Con más de la mitad de la población mundial vive en entornos urbanos, las TIC serán esenciales a la hora de ofrecer enfoques innovadores para gestionar las ciudades con más eficacia, a través de edificios inteligentes, una gestión inteligente del agua, sistemas inteligentes de transporte y nuevas maneras de gestionar el consumo energético y los residuos.

El uso de las TIC para hacer que las ciudades sean más ecológicas y sostenibles es vital, no sólo para el bienestar de sus habitantes, sino también para la sostenibilidad del planeta.

? Objetivo 12: Producción y consumo responsables

Las TIC y el consumo y producción responsables están vinculadas de dos maneras: aumentar la desmaterialización y la virtualización, y crear soluciones que permitan una producción y consumo sostenibles. La computación en la nube, las redes inteligentes, los contadores inteligentes y el consumo reducido de energía de las TIC tienen un impacto positivo en reducir nuestro consumo. Sin embargo, las TIC mismas consumen energía. Por tanto, se necesitan políticas eficaces para garantizar que el impacto negativo de las TIC, como los residuos electrónicos, se minimicen.

? Objetivo 13: Acción por el clima

Las TIC, incluida la vigilancia por satélite, tienen un papel fundamental en el seguimiento de la tierra, aportando información climática y meteorológica, previsión y sistemas de alerta temprana. Las TIC permiten, por tanto, tanto el control global del cambio climático como el fortalecimiento de la capacidad de recuperación, ayudando a mitigar los efectos del cambio climático mediante sistemas de predicción y alerta rápida.

? Objetivo 14: Vida submarina

Las TIC pueden tener un papel importante en la conservación y el uso sostenible de los océanos, con la mejora de la supervisión y el registro de informes que lleven a una mayor responsabilización. El seguimiento basado en satélite proporciona datos puntuales y precisas a nivel global, mientras que los sensores locales ofrecen actualizaciones puntuales en tiempo real. El Big Data nos permite analizar las tendencias a corto y largo plazo en términos de biodiversidad, contaminación, patrones meteorológicos, evolución de los ecosistemas y planificar actividades de mitigación.

? Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres

De manera similar al ODS14, las TIC pueden tener un papel importante en la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y en la prevención de la pérdida de la biodiversidad, especialmente a través de la mejora de la supervisión y el registro de informes que lleven a una mayor responsabilización. El seguimiento basado en satélite proporciona datos puntuales y precisos a nivel global, mientras que los sensores locales pueden ofrecer actualizaciones puntuales en tiempo real. El Big Data nos permite analizar las tendencias a corto y largo plazo en términos de biodiversidad, contaminación, patrones meteorológicos, evolución de los ecosistemas y planificar actividades de mitigación.

? Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas.

Las TIC pueden tener un papel importante en la gestión de crisis, la ayuda humanitaria y la consolidación de la paz, y han demostrado ser una ayuda poderosa en ámbitos como el control electoral. La creciente utilización de datos abiertos (Open data) por parte de los gobiernos aumenta la transparencia, capacita a los ciudadanos y ayuda a impulsar el crecimiento económico. Las TIC también son esenciales en términos de mantenimiento de registros y de seguimiento de datos del gobierno y demografía local.

? Objetivos 17: Alianzas para lograr los objetivos.

Las TIC se consideran específicamente como medio de implementación del ODS 17, destacando su potencial transformador transversal. De hecho, las TIC son cruciales para alcanzar todos los ODS, ya que las TIC son catalizadores que aceleran los tres pilares del desarrollo sostenible: el crecimiento económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental.

---

[1] https://www.itu.int/en/sustainable-world/Pages/goal1.aspx

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Dentro del contexto del Grado en el que está incluido esta asignatura tiene un papel fundamentalmente instrumental. La informática no es un fin en sí mismo sino una herramienta que indefectiblemente va a tener que usar el graduado para poder ejercer con éxito su carrera profesional. Se trata por tanto de una disciplina auxiliar pero indispensable.

Esta asignatura se imparte en la modalidad de enseñanza presencial y a distancia.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Antes de empezar

-Repasar las destrezas elementales de manejo del ordenador: ver ficheros, copiar ficheros y carpetas, manejar una memoria usb, renombar archivos, navegar por internet, manejar correo electrónico.

-Tener una memoria USB de trabajo para guardar los trabajos hechos en clase o bien saber utilizar un sistema para enviarse documentación por internet.

-Si es posible tener acceso a un ordenador con con internet, Windows y Office 2010 o superior.

Durante el curso

-Buscar siempre comprender los conceptos antes que aprenderse de memoria recetas para solucionar problemas.

-Adoptar un espíritu innovador, lúdico, colaborador y pensador

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

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

Competencias generales:

1. Capacidad de análisis y síntesis.
5. Capacidad para gestionar la información.
6. Capacidad para la resolución de problemas.
11. Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.
16. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

Competencias específicas:

51. Manejar programas informáticos aplicados a la gestión pública.

53. Capacidad para elaborar y redactar informes y trabajos académicos utilizando distintas técnicas, incluidas las derivadas de las tecnologías de la información y de la comunicación

39. Identificar, valorar y manejar las fuentes de información y documentales para su uso en diferentes contextos.

2.2. Resultados de aprendizaje

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

- Dar formato a un documento de texto incluyendo encabezados múltiples, notas al pie, tablas, índices y estilos.
- Realizar mailing (cartas personalizadas)
- Usar referencias relativas, absolutas y nombres en las fórmulas de una hoja de cálculo.
- Usar funciones típicas de una hoja de cálculo (suma, buscarv, contar, max) y saber mirar la ayuda para aplicar otras.
- Utilizar funciones avanzadas de hoja de cálculo y tablas dinámicas.
- Crear la estructura de una base de datos sencilla sin duplicar información mediante el uso adecuado de claves propias y foráneas.
- Realizar consultas a una base de datos de selección, actualización, sumarias, multitabla y referencias cruzadas.
- Crear formularios, informes y menús de una base de datos.

- Saber trasladar y convertir información entre las diferentes herramientas ofimáticas.
- Consultar manuales y ayuda online para resolver un problema informático puntual.
- Crear un sitio web que incluya enlaces de navegación internos y externos, gráficos y consultas a bases de datos e interacción con redes sociales.
- Aprender a utilizar otras herramientas útiles para el trabajo personal y colaborativo (editores de imágenes, calendarios, formularios, compartición de documentos?)

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

El alumno que consiga obener los resultados enunciados más arriba:

-Podrá salir airoso de los pequeños problemas cotidianos del uso del ordenador sin necesidad de perder tiempo intentando solucionarlos ni acudir a un experto solicitando ayuda.

-Sabrá utilizar con soltura las herramientas ofimáticas típicas de uso en el ámbito laboral

-Podrá proponer y aplicar soluciones que mejoren el sistema informático de su trabajo. Así, sabrá exportar información del sistema de gestión de datos de su empresa para realizar un proceso adicional (gráficos, llevar los datos a la web, informes, filtrado e impresión de información en el formato deseado...)

-Sabrá utilizar documentación, ayuda online y búsqueda en web para solucionar pequeños problemas nuevos o necesidades que surjan en la utilización de las herramientas informáticas.

-Sabrá realizar pequeñas informatizaciones implantando una base de datos sencilla para manejar personal, expedientes, apuntes contables etc.

-Será capaz de implantar pequeños sitios web donde colocar información relativa a su ámbito laboral sin necesidad de contratar un profesional para su realización

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:

1. Evaluación continua, que consta de dos pruebas (válido sólo para la primera convocatoria):

- Prueba objetiva individual

Consistirá en una prueba individual donde se propondrán una serie de ejercicios que serán análogos (del estilo) a los realizados durante el cuatrimestre aunque con el suficiente grado de originalidad que evite la resolución puramente mecánica de los mismos. Algunos ejercicios podrán requerir el uso del ordenador para resolverlos.

No se permitirá la consulta de material alguno durante esta prueba.

Esta prueba se valorará de 0 a 7 puntos.

- Evaluación del trabajo realizado durante el curso

Consiste en realizar los diferentes ejercicios y cuestiones que se planteen por el profesor. Al comienzo de la impartición de cada tema se indicarán en el ADD los ejercicios concretos que hay que realizar y el formato de presentación. A final de curso y con fecha tope el día anterior al de la prueba objetiva individual, los alumnos entregarán en el formato que se anunciará con la debida antelación todo el material informático que el alumno haya ido desarrollando a lo largo del curso.

Esta prueba se valorará de 0 a 3 puntos.

La puntuación global será la suma de ambas pruebas.

2. Prueba global (válida para ambas convocatorias)

El alumnado que no opte por la evaluación continua, que no supere la asignatura mediante la evaluación continua o quiera mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la prueba global.

El alumno que opte por este sistema será calificado mediante una prueba global única calificable de 0 a 10. Como en el caso de la prueba objetiva individual consistirá en una serie de ejercicios y no podrá utilizarse material alguno durante la misma. Se realizará en las fechas indicadas en el calendario de exámenes aprobado por el centro.

Criterios de valoración

La idea principal es la verificación de que el alumno ha captado los conceptos e ideas y que sabe aplicarlos en escenarios nuevos.

Se consideran secundarios errores de tipo memorístico o sintáctico.

La valoración de la prueba individual se hace de forma global ya que una mera acumulación de puntuaciones individuales no permite inferir el conocimiento real de la materia.

En cuanto a la evaluación del trabajo realizado durante el curso se valorará la participación continuada en clase o a distancia, la corrección de los resultados y la distribución en el tiempo de dicho trabajo, siendo más valorable un trabajo regular y constante durante el curso que la simple entrega al final del trabajo realizado.

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:

En el proceso de aprendizaje se usarán distintas metodologías docentes en función de si se trata de la modalidad de enseñanza presencial o a distancia. Las metodologías docentes indicadas permiten la implicación del alumno en su proceso de aprendizaje y permiten al profesorado advertir los problemas y dudas que pueden surgir a lo largo de los distintos temas.

Las metodologías docentes para los alumnos presenciales son las siguientes:

1. **Clase teórica-práctica**: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor, incluyendo la realización de ejercicios prácticos en la pizarra.
2. **Taller**. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria por parte del profesorado.
3. **Aprendizaje basado en problemas**. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor.

Las metodologías docentes para los alumnos a distancia son las siguientes:

1. Los **materiales de estudio confeccionados por el profesorado**, que consistir en al menos una Guía de Estudio (guía didáctica) con orientaciones para la preparación de los contenidos teóricos, la elaboración de las pruebas de evaluación continua, la oferta de actividades formativas en la plataforma Moodle y los sistemas de evaluación.
2. **Taller**. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan individualmente o en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria por parte del profesorado. Se contempla el uso de herramientas cuyo uso está más generalizado para facilitar el contacto "a distancia" entre profesor y alumnado en esta actividad.
3. **Aprendizaje** basado **en problemas**. Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades formativas:

A. Actividades formativas para los alumnos presenciales:

Actividades formativas presenciales. La asignatura reserva un 40% para este tipo de actividades. Incluye la interacción de los estudiantes con los equipos docentes a través de:

- *Clase magistral* o exposición de contenidos al alumnado por parte del profesorado o de expertos externos.
- *Resolución de problemas y casos*. Realización de ejercicios prácticos con el alumnado.
- *Realización de trabajos*.
- *Tutorías presenciales*, en las que se ofrecerán orientaciones específicas sobre los distintos temas, contenidos adicionales para una eventual profundización de la asignatura, consejos para un mejor aprovechamiento del curso y para la realización de las diferentes pruebas de evaluación.

Actividades formativas de trabajo autónomo. La asignatura reserva un 60% para el trabajo autónomo de los estudiantes. Incluye:

- El *estudio individual* de los temas propuestos por el profesorado.
- La *preparación de trabajos* en equipo e individuales. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.
- *Realización de forma autónoma de las actividades prácticas* propuestas por el profesorado en la evaluación continua.
- Realización de los exámenes o *pruebas de evaluación presencial*.

B. Actividades formativas para los alumnos a distancia:

Actividades formativas a distancia. La asignatura reserva un 20% para este tipo de actividades. Incluye la interacción de los estudiantes con los equipos docentes a través de:

- Sesiones de trabajo con las plataformas de *Videconferencia Zoom, Google Meet* y Microsoft Teams que permiten realizar clases, conferencias y técnicas expositivas a través de internet. Además, permite compartir el escritorio,

con lo cual todos los asistentes pueden ver la pantalla del ordenador y por tanto presentaciones, ejecución de software, etc. por lo cual es muy adecuado para la docencia a distancia.

- *Tutorías presenciales y/o tutorías en línea*, en las que se ofrecerán orientaciones específicas sobre los distintos temas, contenidos adicionales para una eventual profundización de la asignatura, consejos para un mejor aprovechamiento del curso y para la realización de las diferentes pruebas de evaluación.
- *Trabajo virtual en red o actividades en la plataforma Moodle*. Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual (Anillo Digital Docente, en concreto plataforma Moodle), diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos para trabajar sobre ellos de manera simultánea y agregar otros nuevos, recoger clases y conferencias tanto teóricas como prácticas virtuales, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir.

Actividades formativas de trabajo autónomo. La asignatura reserva un 80% para el trabajo autónomo de los estudiantes, teniendo en cuenta la importancia que éste adquiere en el modelo educativo a distancia. Incluye:

- El *estudio individual* de los temas propuestos por el profesorado.
- La *preparación de trabajos* en equipo e individuales. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.
- *Realización de forma autónoma de las actividades prácticas* propuestas por el profesorado en la evaluación continua.
- Realización de los exámenes o *pruebas de evaluación presencial*.

4.3. Programa

1. Tratamiento de textos
2. Hoja de cálculo
3. Base de datos
4. Creación de sitios web
5. Otras herramientas informáticas

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

La metodología y plan de trabajo, las actividades evaluadas y el calendario resumen de las mismas, se comunican a través de la Plataforma Virtual de la asignatura (Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza). Las fechas de las pruebas globales se pueden consultar en la página web de la Facultad de Empresa y Gestión Pública.

Actividades formativas para los alumnos presenciales	**Nº Horas**
1.a. Actividades formativas presenciales: clase magistral	30
1.b. Actividades formativas presenciales: resolución de problemas y casos	15
1.c. Actividades formativas presenciales: realización de trabajos	10
1.e. Actividades formativas presenciales: tutorías presenciales	5
2.a. Actividades formativas de trabajo autónomo: estudio individual	35
2.b. Actividades formativas de trabajo autónomo: preparación de trabajos en equipo e individuales	10
2.d. Actividades formativas de trabajo autónomo: realización de forma autónoma de las actividades prácticas propuestas por el profesorado en la evaluación continua	40
2.e. Actividades formativas de trabajo autónomo: realización de los exámenes o pruebas de evaluación presencial.	5
Actividades formativas para los alumnos a distancia	**Nº Horas**
1.a. Actividades formativas a distancia: sesiones de trabajo con plataformas de videoconferencia	15
1.b. Actividades formativas a distancia: tutorías presenciales y/o tutorías en línea	5
1.c. Actividades formativas a distancia: trabajo virtual en red o actividades en la plataforma Moodle	10

4.5. Bibliog y recurso recome

http://p

2.a. Actividades formativas de trabajo autónomo: estudio individual	50
2.b. Actividades formativas de trabajo autónomo: preparación de trabajos en equipo e individuales	10
2.d. Actividades formativas de trabajo autónomo: realización de forma autónoma de las actividades prácticas propuestas por el profesorado en la evaluación continua	55
2.e. Actividades formativas de trabajo autónomo: realización de los exámenes o pruebas de evaluación presencial.	5