

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

OBJETIVOS GENERALES, RESULTADOS DEL
APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**DESARROLLO DE APLICACIONES
MULTIPLATAFORMA
IFC302**



CURSO 2.026/27

DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA- IFC302

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos móviles, tabletas y otros dispositivos inteligentes.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- ñ) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP- CRM.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- u) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- v) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.

- x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.»

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Módulo profesional 0486: ACCESO A DATOS

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en ficheros identificando el campo de aplicación de los mismos y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado clases para la gestión de ficheros y directorios.
- b) Se han valorado las ventajas y los inconvenientes de las distintas formas de acceso.
- c) Se han utilizado clases para recuperar información almacenada en ficheros.
- d) Se han utilizado clases para almacenar información en ficheros.
- e) Se han utilizado clases para realizar conversiones entre diferentes formatos de ficheros.
- f) Se han previsto y gestionado las excepciones.
- g) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

2. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en bases de datos relacionales identificando y utilizando mecanismos de conexión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar conectores.
- b) Se han utilizado gestores de bases de datos embebidos e independientes.
- c) Se ha utilizado el conector idóneo en la aplicación.
- d) Se ha establecido la conexión.
- e) Se ha definido la estructura de la base de datos.
- f) Se han desarrollado aplicaciones que modifican el contenido de la base de datos.
- g) Se han definido los objetos destinados a almacenar el resultado de las consultas.
- h) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas.
- i) Se han eliminado los objetos una vez finalizada su función.
- j) Se han gestionado las transacciones.
- k) Se han ejecutado procedimientos almacenados en la base de datos.

3. Gestiona la persistencia de los datos identificando herramientas de mapeo objeto relacional (ORM) y desarrollando aplicaciones que las utilizan.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado la herramienta ORM.
- b) Se ha configurado la herramienta ORM.
- c) Se han definido configuraciones de mapeo.
- d) Se han aplicado mecanismos de persistencia a los objetos.
- e) Se han desarrollado aplicaciones que modifican y recuperan objetos persistentes.
- f) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas usando el lenguaje SQL.
- g) Se han gestionado las transacciones.

4. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos objeto relacionales y orientadas a objetos valorando sus características y utilizando los mecanismos de acceso incorporados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las ventajas e inconvenientes de las bases de datos que almacenan objetos.
- b) Se han establecido y cerrado conexiones.
- c) Se ha gestionado la persistencia de objetos simples.
- d) Se ha gestionado la persistencia de objetos estructurados.
- e) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas.
- f) Se han modificado los objetos almacenados.
- g) Se han gestionado las transacciones.

h) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

5. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos documentales nativas evaluando y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar bases de datos documentales nativas.
- b) Se ha establecido la conexión con la base de datos.
- c) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas sobre el contenido de la base de datos.
- d) Se han añadido y eliminado colecciones de la base de datos.
- e) Se han desarrollado aplicaciones para añadir, modificar y eliminar documentos de la base de datos.

6. Programa componentes de acceso a datos identificando las características que debe poseer un componente y utilizando herramientas de desarrollo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar programación orientada a componentes.
- b) Se han identificado herramientas de desarrollo de componentes.
- c) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en ficheros.
- d) Se han programado componentes que gestionan mediante conectores información almacenada en bases de datos.
- e) Se han programado componentes que gestionan información usando mapeo objeto relacional.
- f) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en bases de datos objeto relacionales y orientadas a objetos.
- g) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en una base de datos documental nativa.
- h) Se han probado y documentado los componentes desarrollados.

En general, la calificación del módulo se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- Trabajos personales, ejercicios y desarrollo de las prácticas en clase: 80%
- Exámenes teórico – prácticos: 20%

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo.

Módulo profesional 0488: DESARROLLO DE INTERFACES

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las herramientas y librerías disponibles para la generación de interfaces gráficos.
- b) Se ha creado un interfaz gráfico utilizando las herramientas de un editor visual.
- c) Se han utilizado las funciones del editor para ubicar los componentes del interfaz.
- d) Se han modificado las propiedades de los componentes para adecuarlas a las necesidades de la aplicación.
- e) Se ha analizado el código generado por el editor visual.
- f) Se ha modificado el código generado por el editor visual.
- g) Se han asociado a los eventos las acciones correspondientes.
- h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.

2. Genera interfaces naturales de usuario utilizando herramientas visuales. Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas disponibles para el aprendizaje automático relacionadas con las interfaces de usuario.
- b) Se ha creado una interfaz natural de usuario utilizando las herramientas disponibles.
- c) Se ha utilizado el reconocimiento de voz para implementar acciones en las interfaces naturales de usuario.
- d) Se ha incorporado la detección del movimiento del cuerpo para implementar acciones en las interfaces naturales de usuario.
- e) Se han integrado elementos de detección de partes del cuerpo para implementar acciones en las interfaces naturales de usuario.
- f) Se ha integrado la realidad aumentada en los interfaces de usuario.

3. Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas para diseño y prueba de componentes.
- b) Se han creado componentes visuales.
- c) Se han definido sus métodos y propiedades con asignación de valores por defecto.
- d) Se han determinado los eventos a los que debe responder el componente y se les han asociado las acciones correspondientes.
- e) Se han realizado pruebas unitarias sobre los componentes desarrollados.
- f) Se han documentado los componentes creados.
- g) Se han empaquetado componentes.
- h) Se han programado aplicaciones cuyo interfaz gráfico utiliza los componentes creados.

4. Diseña interfaces gráficas identificando y aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales estándares de usabilidad y accesibilidad.
- b) Se ha valorado la importancia del uso de estándares para la creación de interfaces.
- c) Se han creado diferentes tipos de menús cuya estructura y contenido siguen los estándares establecidos.
- d) Se han distribuido las acciones en menús, barras de herramientas, botones de comando, entre otros, siguiendo un criterio coherente.
- e) Se han distribuido adecuadamente los controles en la interfaz de usuario.
- f) Se ha utilizado el tipo de control más apropiado en cada caso.
- g) Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros) atendiendo a su legibilidad.
- h) Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad.
- i) Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad y accesibilidad de la aplicación.

5. Crea informes evaluando y utilizando herramientas gráficas. Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la estructura del informe.
- b) Se han generado informes básicos a partir de diferentes fuentes de datos mediante asistentes.
- c) Se han establecido filtros sobre los valores a presentar en los informes.
- d) Se han incluido valores calculados, recuentos y totales.
- e) Se han incluido gráficos generados a partir de los datos.
- f) Se han utilizado herramientas para generar el código correspondiente a los informes de una aplicación.
- g) Se ha modificado el código correspondiente a los informes.
- h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye informes incrustados.

6. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas. Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado sistemas de generación de ayudas.
- b) Se han generado ayudas en los formatos habituales.
- c) Se han generado ayudas sensibles al contexto.
- d) Se ha documentado la estructura de la información persistente.
- e) Se ha confeccionado el manual de usuario y la guía de referencia.
- f) Se han confeccionado los manuales de instalación, configuración y administración.
- g) Se han confeccionado tutoriales.

7. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han empaquetado los componentes que requiere la aplicación.
- b) Se ha personalizado el asistente de instalación.
- c) Se han generado paquetes de instalación utilizando el entorno de desarrollo.
- d) Se han generado paquetes de instalación utilizando herramientas externas.
- e) Se han firmado digitalmente las aplicaciones para su distribución.
- f) Se han generado paquetes instalables en modo desatendido.
- g) Se ha preparado el paquete de instalación para que la aplicación pueda ser correctamente desinstalada.
- h) Se ha preparado la aplicación para ser distribuida a través de diferentes canales de distribución.

8. Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido una estrategia de pruebas.

- b) Se han realizado pruebas de integración de los distintos elementos.
- c) Se han realizado pruebas de regresión.
- d) Se han realizado pruebas de volumen y estrés.
- e) Se han realizado pruebas de seguridad.
- f) Se han realizado pruebas de uso de recursos por parte de la aplicación.
- g) Se ha documentado la estrategia de pruebas y los resultados obtenidos.

En general, la calificación del módulo se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Ejercicios, proyectos y trabajos en clase: 40%

Exámenes: 60%. Será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para hacer media con el resto de valores.

Módulo profesional 0489: PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Aplica tecnologías de desarrollo para dispositivos móviles evaluando sus características y capacidades.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado las limitaciones que plantea la ejecución de aplicaciones en los dispositivos móviles.
- b) Se han identificado las tecnologías de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- c) Se han instalado, configurado y utilizado entornos de trabajo para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.
- d) Se han identificado configuraciones que clasifican los dispositivos móviles en base a sus características.
- e) Se han descrito perfiles que establecen la relación entre el dispositivo y la aplicación.
- f) Se ha analizado la estructura de aplicaciones existentes para dispositivos móviles identificando las clases utilizadas.
- g) Se han realizado modificaciones sobre aplicaciones existentes.
- h) Se han utilizado emuladores para comprobar el funcionamiento de las aplicaciones.

2. Desarrolla aplicaciones para dispositivos móviles analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha generado la estructura de clases necesaria para la aplicación.
- b) Se han analizado y utilizado las clases que modelan ventanas, menús, alertas y controles para el desarrollo de aplicaciones gráficas sencillas.
- c) Se han utilizado las clases necesarias para la conexión y comunicación con dispositivos inalámbricos.
- d) Se han desarrollado aplicaciones que hacen uso de las funcionalidades proporcionadas por los sensores.
- e) Se han utilizado las clases necesarias para establecer conexiones y comunicaciones HTTP y HTTPS.
- f) Se han utilizado las clases necesarias para establecer conexiones con almacenes de datos garantizando la persistencia.
- g) Se han realizado pruebas de interacción usuario-aplicación para optimizar las aplicaciones desarrolladas a partir de emuladores.
- h) Se han empaquetado y desplegado las aplicaciones desarrolladas en dispositivos móviles reales.
- i) Se han documentado los procesos necesarios para el desarrollo de las aplicaciones.
- j) Se han establecido los permisos requeridos para el funcionamiento de las aplicaciones.

3. Desarrolla programas que integran contenidos multimedia analizando y empleando las tecnologías y librerías específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado entornos de desarrollo multimedia.
- b) Se han reconocido las clases que permiten la captura, procesamiento y almacenamiento de datos multimedia.
- c) Se han utilizado clases para la conversión de datos multimedia de un formato a otro.
- d) Se han utilizado clases para procesar datos multimedia.
- e) Se han utilizado clases para el control de eventos, tipos de media y excepciones, entre otros.
- f) Se han utilizado clases para la creación y control de animaciones.
- g) Se han utilizado clases para reproducir contenidos multimedia.
- h) Se han depurado y documentado los programas desarrollados.

4. Selecciona y prueba motores de juegos analizando la arquitectura de juegos 2D y 3D.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos que componen la arquitectura de un juego 2D y 3D.
- Se han analizado los componentes de un motor de juegos.
- Se han analizado entornos de desarrollo de juegos.
- Se han analizado diferentes motores de juegos, sus características y funcionalidades.
- Se han identificado los bloques funcionales de un juego existente.
- Se ha reconocido la representación lógica y espacial de una escena gráfica sobre un juego existente.

5. Desarrolla juegos 2D y 3D sencillos utilizando motores de juegos. Criterios de evaluación:

- Se ha establecido la lógica de un nuevo juego.
- Se han creado los objetos necesarios para el juego y definido sus características.
- Se han creado las escenas del juego y distribuido los objetos en las mismas.
- Se han creado materiales para determinar las propiedades finales de la superficie de un objeto.
- Se han establecido las propiedades físicas de los objetos.
- Se ha incorporado sonido a los diferentes eventos del juego.
- Se han utilizado cámaras y configurado la iluminación.
- Se han desarrollado e implantado juegos para dispositivos móviles.
- Se han realizado pruebas de funcionamiento y optimización de los juegos desarrollados.
- Se han documentado las fases de diseño y desarrollo de los juegos creados.

En general, la calificación del módulo se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- | | |
|---|-----|
| - Trabajos personales, ejercicios y desarrollo de las prácticas en clase: | 40% |
| - Exámenes teórico – prácticos: | 40% |
| - Participación activa y trabajo en grupo | 20% |

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo.

Módulo profesional 0490: PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS Y PROCESOS.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla aplicaciones compuestas por varios procesos reconociendo y aplicando principios de programación paralela.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las características de la programación concurrente y sus ámbitos de aplicación.
- Se han identificado las diferencias entre programación paralela y programación distribuida, sus ventajas e inconvenientes.
- Se han analizado las características de los procesos y de su ejecución por el sistema operativo.
- Se han caracterizado los hilos de ejecución y descrito su relación con los procesos.
- Se han utilizado clases para programar aplicaciones que crean subprocesos.
- Se han utilizado mecanismos para compartir información con los subprocesos iniciados.
- Se han utilizado mecanismos para sincronizar y obtener el valor devuelto por los subprocesos iniciados.
- Se han desarrollado aplicaciones que gestionen y utilicen procesos para la ejecución de varias tareas en paralelo.
- Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

2. Desarrolla aplicaciones compuestas por varios hilos de ejecución analizando y aplicando librerías específicas del lenguaje de programación.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado situaciones en las que resulte útil la utilización de varios hilos en un programa.
- Se han reconocido los mecanismos para crear, iniciar y finalizar hilos.
- Se han programado aplicaciones que implementen varios hilos.
- Se han identificado los posibles estados de ejecución de un hilo y programado aplicaciones que los gestionen.
- Se han utilizado mecanismos para compartir información entre varios hilos de un mismo proceso.
- Se han desarrollado programas formados por varios hilos sincronizados mediante técnicas específicas.

- g) Se ha establecido y controlado la prioridad de cada uno de los hilos de ejecución.
- h) Se han depurado y documentado los programas desarrollados.
- i) Se ha analizado el contexto de ejecución de los hilos.
- j) Se han analizado librerías específicas del lenguaje de programación que permiten la programación multihilo.
- k) Se han reconocido los problemas derivados de la compartición de información entre los hilos de un mismo proceso.

3. Programa mecanismos de comunicación en red empleando sockets y analizando el escenario de ejecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado escenarios que precisan establecer comunicación en red entre varias aplicaciones.
- b) Se han identificado los roles de cliente y de servidor y sus funciones asociadas.
- c) Se han reconocido librerías y mecanismos del lenguaje de programación que permiten programar aplicaciones en red.
- d) Se ha analizado el concepto de socket, sus tipos y características.
- e) Se han utilizado sockets para programar una aplicación cliente que se comunique con un servidor.
- f) Se ha desarrollado una aplicación servidor en red y verificado su funcionamiento.
- g) Se han desarrollado aplicaciones que utilizan sockets para intercambiar
- h) información.
- i) Se han utilizado hilos para posibilitar la comunicación simultánea de varios clientes con el servidor.
- j) Se han caracterizado los modelos de comunicación más usuales en las arquitecturas de aplicaciones distribuidas.
- k) Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

4. Desarrolla aplicaciones que ofrecen servicios en red, utilizando librerías de clases y aplicando criterios de eficiencia y disponibilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado diferentes protocolos estándar de comunicación para la implementación de servicios en red.
- b) Se han reconocido las ventajas de la utilización de protocolos estándar para la comunicación entre aplicaciones y procesos.
- c) Se han analizado librerías que permitan implementar servicios en red utilizando protocolos estándar de comunicación.
- d) Se han desarrollado y probado servicios de comunicación en red.
- e) Se han utilizado clientes de comunicaciones para verificar el funcionamiento de los servicios.
- f) Se han incorporado mecanismos para posibilitar la comunicación simultánea de varios clientes con el servicio.
- g) Se ha verificado la disponibilidad del servicio.
- h) Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

5. Protege las aplicaciones y los datos definiendo y aplicando criterios de seguridad en el acceso, almacenamiento y transmisión de la información.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y aplicado principios y prácticas de programación segura.
- b) Se han analizado las principales técnicas y prácticas criptográficas.
- c) Se han definido e implantado políticas de seguridad para limitar y controlar el acceso de los usuarios a las aplicaciones desarrolladas.
- d) Se han utilizado esquemas de seguridad basados en roles.
- e) Se han empleado algoritmos criptográficos para proteger el acceso a la información almacenada.
- f) Se han identificado métodos para asegurar la información transmitida.
- g) Se han desarrollado aplicaciones que utilicen comunicaciones seguras para la transmisión de información.
- a) Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

En general, la calificación del módulo se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- Ejercicios, proyectos y trabajos en clase: 40%
- Exámenes: 60%.Será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para hacer media

con el resto de valores.

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo.

Módulo profesional 0491: SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes (ERP-CRM) reconociendo sus características y verificando la configuración del sistema informático.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los diferentes sistemas ERP-CRM que existen en el mercado.
- b) Se han identificado los diferentes tipos de licencia de los sistemas ERP-CRM.
- c) Se han comparado sistemas ERP-CRM en función de sus características y requisitos.
- d) Se ha identificado el sistema operativo adecuado a cada sistema ERP-CRM.
- e) Se ha identificado el sistema gestor de datos adecuado a cada sistema ERP-CRM.
- f) Se han verificado las configuraciones del sistema operativo y del gestor de datos para garantizar la funcionalidad del ERP-CRM.
- g) Se han documentado las operaciones realizadas.
- h) Se han documentado las incidencias producidas durante el proceso.

2. Instala sistemas ERP-CRM interpretando la documentación técnica e identificando las diferentes opciones y módulos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los módulos que componen el ERP-CRM.
- b) Se han realizado diferentes tipos de instalaciones.
- c) Se han configurado los módulos instalados.
- d) Se han realizado instalaciones adaptadas a las necesidades planteadas en diferentes supuestos.
- e) Se ha verificado el funcionamiento del ERP-CRM.
- f) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias.

3. Realiza operaciones de gestión, consulta y análisis de la información siguiendo las especificaciones de diseño y utilizando las herramientas proporcionadas por los sistemas ERP-CRM.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado herramientas y lenguajes de consulta y manipulación de datos proporcionados por los sistemas ERP-CRM.
- b) Se han generado formularios.
- c) Se han generado informes.
- d) Se han exportado datos e informes.
- e) Se han automatizado las extracciones de datos mediante procesos.
- f) Se ha verificado el rendimiento del sistema ERP-CRM.
- g) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
- h) Se ha obtenido información relevante a partir de los datos procesados.

4. Adapta sistemas ERP-CRM identificando los requerimientos de un supuesto empresarial y utilizando las herramientas proporcionadas por los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las posibilidades de adaptación del ERP-CRM.
- b) Se han adaptado definiciones de campos, tablas y vistas de la base de datos del ERP-CRM.
- c) Se han adaptado consultas.
- d) Se han adaptado interfaces de entrada de datos y de procesos.
- e) Se han personalizado informes.
- f) Se han creado paneles de control.
- g) Se han adaptado procedimientos almacenados de servidor.
- h) Se han realizado pruebas.
- i) Se han documentado las operaciones realizadas y las incidencias observadas.
- j) Se han realizado integraciones con otro sistema de gestión empresarial.

5. Desarrolla componentes para un sistema ERP-CRM analizando y utilizando el lenguaje de programación incorporado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las sentencias del lenguaje propio del sistema ERP- CRM.
- b) Se han utilizado los elementos de programación del lenguaje para crear componentes de manipulación de datos y extracción de información.
- c) Se han modificado componentes software para añadir nuevas funcionalidades al sistema.
- d) Se han integrado los nuevos componentes software en el sistema ERP- CRM.
- e) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los componentes creados.
- f) Se han documentado todos los componentes creados o modificados.
- a) Se ha analizado la arquitectura del ERP-CRM.

En general, la calificación del módulo se hará de acuerdo a los siguientes porcentajes:

- Trabajos personales, ejercicios y desarrollo de las prácticas en clase: 40%
- Exámenes teórico – prácticos: 40%
- Participación activa y trabajo en grupo 20%

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo.

Módulo profesional AOP1091: Inteligencia Artificial y computación en la nube

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Desarrolla programas en lenguajes de programación enfocados a Inteligencia Artificial (IA), utilizando técnicas de procesamiento de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios fundamentales de la inteligencia artificial.
- b) Se ha configurado el entorno de programación para trabajar con un lenguaje de programación enfocado a IA.
- c) Se han aplicado técnicas de procesamiento de datos para la manipulación y análisis de información.
- d) Se han creado estructuras de datos dinámicas, árboles y/o grafos.
- e) Se han implementado estructuras de control y funciones en programas de IA.
- f) Se han explorado librerías y frameworks de machine learning relevantes en IA.
- g) Se han desarrollado y entrenado modelos de IA simples.

2. Configura entornos de desarrollo y despliegue en la nube ejecutando aplicaciones de IA, e identificando plataformas en la nube.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comparado plataformas en la nube, evaluando características y capacidades: IA en la nube.
- b) Se ha seleccionado y configurado la plataforma en la nube.
- c) Se han instalado y configurado dependencias y librerías.
- d) Se han desplegado aplicaciones de IA en el entorno seleccionado.
- e) Se han realizado pruebas de funcionalidad y rendimiento en el entorno desplegado.
- f) Se ha documentado el proceso de configuración, incluyendo los pasos y herramientas.
- g) Se han aplicado principios éticos y de seguridad en proyectos de IA.

3. Integra herramientas de computación en la nube, estableciendo conexiones entre aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado la conexión entre la aplicación y el servicio de inteligencia artificial.
- b) Se han preparado los datos de entrada a la aplicación de inteligencia artificial.
- c) Se han transformado los datos de salida para su integración en la aplicación.
- d) Se ha diseñado un interfaz de usuario que permita la interacción con los servicios de IA.
- e) Se han documentado los procesos y aplicado control de errores.

4. Desarrolla el proyecto integrador, implementando los requisitos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han establecido los requisitos necesarios para integrar una aplicación estándar con una aplicación IA.
- b) Se han estudiado los criterios de seguridad y de uso de la aplicación.
- c) Se han explorado funcionalidades a implantar, identificando las librerías de uso.
- d) Se ha realizado la configuración del entorno.

- e) Se ha desarrollado la aplicación funcional.
 - f) Se han realizado pruebas de calidad y de integración de la aplicación.
 - g) Se ha realizado la documentación de instalación y configuración de la aplicación con el estudio de costes.
- La ponderación de las calificaciones será la siguiente:
- Ejercicios y trabajos en clase: 25%

Al ser la asistencia un elemento base, cada falta de asistencia injustificada restará un 0.25 puntos a la puntuación de los trabajos realizados en clase. El retraso en la entrega de trabajos, también implicará una bajada de la nota.

- Exámenes: 75%

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo.

Módulo 0492. Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones multiplataforma

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que puedan satisfacerlas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas del proyecto según los requerimientos.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio propuestas.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, desarrollando explícitamente las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del proyecto.
- c) Se han identificado las fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han determinado las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto.
- f) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las tareas en función de las necesidades de implementación.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada tarea.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las tareas.
- d) Se han determinado los procedimientos para ejecución de las tareas.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución del proyecto, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios necesarios.
- f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos según los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución del proyecto.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución del proyecto.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones realizadas durante la ejecución del proyecto.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto.
- c) Se ha definido el procedimiento para el registro y evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.
- d) Se ha definido el procedimiento para la solución de las incidencias registradas.
- e) Se ha definido el procedimiento para la gestión y registro de los cambios en los recursos y en las tareas.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios y se han elaborado documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

La evaluación del proyecto tendrá varias partes:

1. La propia presentación del trabajo.
2. La claridad con la que se desarrollan los aspectos técnicos.
3. El tiempo utilizado en la presentación del trabajo.
4. La habilidad demostrada a la hora de resolver las dudas de los compañeros
5. Evaluación del trabajo por parte de los propios compañeros.

Al finalizar el proyecto y dentro de la digitalización del mismo, se deberá incluir un apartado de PROPUESTAS DE MEJORA, reflejándose:

- la autoevaluación del propio grupo en cuanto al trabajo realizado,
- la adecuación de la disposición horaria,
- los materiales utilizados,
- la forma de presentación y exposición...

Igualmente, y al terminar la exposición de los diferentes grupos de trabajo, se propondrá un DEBATE GENERAL en el que intervendrán los demás grupos formados en el aula, evaluando los mismos ítems de las Propuestas de Mejora.

Ambos puntos servirán para tenerse en cuenta en otros proyectos propuestos para este módulo Proyecto Intermodular.

Módulo 1708. Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

La ponderación de las calificaciones será la siguiente.

- Ejercicios y trabajos en clase: 70%
- Exámenes: 30%. Será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para hacer media con el resto de valores.

Módulo profesional 1710. Itinerario personal para la empleabilidad II.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Planifica y pone en marcha estrategias en los diferentes procesos selectivos de empleo que le permiten mejorar sus posibilidades de inserción laboral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado las técnicas utilizadas actualmente en el sector para el proceso de selección de personal.
- b) Se han desarrollado estrategias para la búsqueda de empleo relacionadas con las técnicas actuales más utilizadas contextualizadas al sector.
- c) Se han valorado las actitudes y aptitudes que permiten superar procesos selectivos en el sector privado y en el sector público.
- d) Se ha construido una marca personal identificando las necesidades del mercado actual, sus habilidades, destrezas y su aporte de valor.

2. Aplica estrategias relacionadas con las competencias personales, sociales y emocionales para el empleo en búsqueda de la mejora de su empleabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha valorado la importancia de las competencias personales y sociales en la empleabilidad en el sector de referencia.
- b) Se ha participado activamente en el establecimiento de los objetivos del equipo y en la toma de decisiones del mismo y asumido la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo, participando activamente en el logro de unos objetivos compartidos cooperando con otras personas y compartiendo el liderazgo.
- c) Se han incorporado al propio proceso de aprendizaje las técnicas y recursos de presentación y comunicación, tanto orales como escritos, adecuados para una comunicación efectiva y afectiva siendo capaz de adaptarlos a cada situación y circunstancias, valorando las oportunidades y dificultades que ofrece cada una de ellas.
- d) Se han aplicado técnicas y estrategias para la gestión del tiempo disponible para alcanzar los objetivos tanto individuales como del equipo y programado las actividades necesarias.
- e) Se han aplicado estrategias para canalizar las emociones mostrando una actitud flexible en las relaciones con otras personas.
- f) Se han desarrollado estrategias para la programación de actividades atendiendo a criterios de organización eficiente y previendo las posibles dificultades.
- g) Se ha reaccionado de forma flexible y positiva ante conflictos y situaciones nuevas, aprovechando las oportunidades y gestionando las dificultades haciendo uso de estrategias relacionadas con la inteligencia emocional.

3. Pone en práctica las habilidades emprendedoras necesarias para el desarrollo de procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo hacia un modelo sostenible.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación y su relación con la construcción de una sociedad más sostenible que mejore en el bienestar de los individuos.
- b) Se han analizado las distintas metodologías para emprender y su importancia para favorecer la innovación y como fuente de creación de empleo y bienestar social.
- c) Se han aplicado las habilidades emprendedoras necesarias para promover el emprendimiento y el intraemprendimiento.
- d) Se ha puesto en práctica el trabajo colaborativo como requisito para el desarrollo de procesos de innovación.
- e) Se ha desarrollado la competencia digital necesaria para la mejora de los procesos de innovación e investigación aplicadas que promuevan la modernización del sector productivo.
- f) Se han incorporado los objetivos de las políticas e iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y el medio ambiente a la estrategia empresarial enfocada al desarrollo de un modelo económico y social sostenible.

4. Identifica, define y valida ideas de emprendimiento generadoras de nuevas oportunidades a partir de

estrategias de análisis del entorno socio productivo utilizando metodologías ágiles para el emprendimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los problemas de las personas destinatarias potenciales del proyecto emprendedor como paso previo a la propuesta de soluciones que se conviertan en oportunidades.
- b) Se ha puesto en práctica el proceso creativo con el fin de conseguir una idea emprendedora que aporte valor económico, social y/o cultural.
- c) Se ha diseñado un modelo de negocio y/o gestión derivado de la idea emprendedora.
- d) Se han incorporado valores éticos y sociales a la idea emprendedora analizando modelos de balance social.
- e) Se ha analizado la contribución de la Economía Circular y la Economía del Bien Común al desarrollo de un modelo económico y social basado en la equidad, la justicia social y la sostenibilidad.
- f) Se han analizado los principales componentes del entorno general y específico, y su impacto en la idea emprendedora.
- g) Se han realizado entrevistas de problema para validar el perfil y el problema de las personas destinatarias de la idea emprendedora.
- h) Se ha validado la solución mediante la creación de prototipos buscando el encaje problema-solución.
- i) Se ha experimentado con la puesta en práctica de estrategias de marketing para desarrollar destrezas en técnicas de comunicación y venta.

5. Desarrolla un proyecto emprendedor de innovación social y/o tecnológica aplicada en colaboración con el entorno.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los conceptos básicos del emprendimiento y la innovación social.
- b) Se ha reflexionado sobre la necesidad del liderazgo ético y sostenible en las organizaciones.
- c) Se ha reflexionado sobre la tecnología como base para el cambio del modelo productivo.
- d) Se han puesto en marcha las estrategias propias del pensamiento de diseño para detectar necesidades sociales y medioambientales.
- e) Se han analizado los elementos del diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- f) Se han alineado metas de desarrollo sostenible con el diseño de modelos de negocio ecosociales y/o de base tecnológica.
- g) Se han aplicado las estrategias necesarias para analizar la viabilidad del proyecto emprendedor.
- h) Se han investigado las opciones financieras socialmente responsables.
- i) Se han definido los agentes implicados en el proyecto, así como su participación en el mismo.

Exámenes y pruebas: 60%, será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para hacer media con el resto de valores.

Actividades, ejercicios y prácticas: 40%, en el caso de tratarse de un trabajo más complejo, se podrá aumentar dicho porcentaje dependiendo de la importancia del trabajo o actividades realizadas, dicho porcentaje se disminuirá del porcentaje de Exámenes.

El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo

Módulo Profesional 1708: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

Criterios de evaluación:

- g) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- h) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- i) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- j) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.

- k) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- l) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

Criterios de evaluación:

- f) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- g) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- h) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- i) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- j) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- d) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- e) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- f) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

Criterios de evaluación:

- g) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- h) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- i) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- j) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- k) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- l) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

- j) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- k) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- l) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- m) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- n) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- o) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- p) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- q) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- r) Se ha aplicado la normativa ambiental.

6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación:

- f) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- g) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- h) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- i) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.

Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos. Exámenes y pruebas: 60%, será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 para hacer media con el resto de valores.

Actividades, ejercicios y prácticas: 40%, en el caso de tratarse de un trabajo más complejo, se podrá aumentar dicho porcentaje dependiendo de la importancia del trabajo o actividades realizadas, dicho porcentaje se disminuirá del porcentaje de Exámenes. El desarrollo completo de los criterios de calificación está reflejado en la programación del módulo