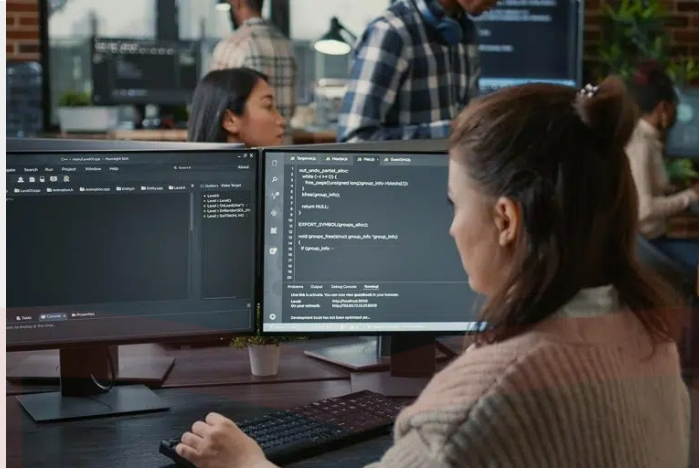


## TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA



**678,00 € - 915,00 €**

En el ámbito de la informática, la programación juega un papel fundamental, ya que tiene como finalidad la creación de todo tipo de herramientas, aplicaciones y programas destinadas a una gran variedad de usos y finalidades, cada vez más adaptados a las necesidades de las personas y las organizaciones. Con el grado superior desarrollo de aplicaciones multiplataforma el alumnado podrá encargarse del desarrollo de aplicaciones informáticas multiplataforma en diversos ámbitos: gestión empresarial y de negocio, relaciones con clientes, educación, ocio, dispositivos móviles y entretenimiento, entre otros; aplicaciones desarrolladas e implantadas en entornos de alcance intranet, extranet e Internet; implantación y adaptación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes. A través del presente curso se ofrece la formación de preparación para acceso a pruebas libres del grado en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

**Categorías:** [Cursos online](#), [Informática Diseño y Programación](#) |

<b>Duración</b>	2000 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 1. MÓDULO 1. SISTEMAS INFORMÁTICOS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS

1. Componentes de un sistema informático
2. Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos
3. Normas de seguridad y prevención de riesgos laborales
4. Características de las redes. Ventajas e inconvenientes
5. Tipos de redes
6. Componentes de una red informática
7. Topologías de red
8. Tipos de cableado. Conectores
9. Mapa físico y lógico de una red local

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

1. Funciones de un sistema operativo
2. Tipos de sistemas operativos
3. Tipos de aplicaciones
4. Licencias y tipos de licencias
5. Gestores de arranque

6. Máquinas virtuales
7. Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios
8. Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias
9. Instalación/desinstalación de aplicaciones
10. Actualización de sistemas operativos y aplicaciones

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

1. Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos
2. Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios
3. Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas
4. Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas
5. Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Desfragmentación y chequeo
6. Tareas automáticas

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS**

1. Configuración de usuarios y grupos locales
2. Seguridad de contraseñas
3. Acceso a recursos. Permisos locales
4. Servicios y procesos
5. Comandos de sistemas libres y propietarios
6. Herramientas de monitorización del sistema

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONEXIÓN DE SISTEMAS EN RED**

1. Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red. Direcciones IP. Máscaras de subred. IP
2. IP
3. Configuración estática. Configuración dinámica automática
4. Ficheros de configuración de red
5. Gestión de puertos
6. Resolución de problemas de conectividad en sistemas operativos en red
7. Monitorización de redes
8. Protocolos TCP/IP
9. Interconexión de redes
10. Redes cableadas. Tipos y características. Adaptadores de red. Conmutadores, enrutadores, entre otros

11. Redes inalámbricas. Tipos y características
12. Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas
13. Seguridad de comunicaciones

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. GESTIÓN DE RECURSOS EN UNA RED**

1. Diferencias entre permisos y derechos. Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Listas de control de acceso
2. Derechos de usuarios
3. Requisitos de seguridad del sistema y de los datos
4. Servidores de ficheros
5. Servidores de impresión
6. Servidores de aplicaciones
7. Técnicas de conexión remota
8. Cortafuegos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. EXPLOTACIÓN DE APLICACIONES INFORMÁTICAS DE PROPÓSITO GENERAL**

1. Requisitos del software
2. Herramientas ofimáticas
3. Herramientas de Internet
4. Utilidades de propósito general: Antivirus, recuperación de datos, mantenimiento del sistema, entre otros
5. MÓDULO 2. BASES DE DATOS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

1. Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros)
2. Conceptos de bases de datos
3. - Usos de las bases de datos
4. - Ubicación de la información
5. - Modelos de bases de datos
6. Sistemas gestores de base de datos: Funciones y componentes
7. Tipos de BDMS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. BASES DE DATOS RELACIONALES**

1. Modelo de datos

2. Tipos de datos
3. Claves primarias
4. Índices
5. El valor NULL
6. Claves ajenas
7. Vistas
8. Lenguaje de descripción de datos (DDL)
9. Lenguaje de control de datos (DCL)

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIZACIÓN DE CONSULTAS**

1. La sentencia SELECT
2. Selección y ordenación de registros
3. Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos
4. Consultas de resumen
5. Agrupamiento de registros
6. Composiciones internas
7. Composiciones externas
8. Subconsultas

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. TRATAMIENTO DE DATOS**

1. Inserción de registros
2. Borrado de registros. Modificación de registros
3. Borrados y modificaciones e integridad referencial
4. Transacciones
5. Políticas de bloqueo

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROGRAMACIÓN DE BASES DE DATOS**

1. Introducción. Lenguaje de programación
2. Funciones
3. Estructuras de control de flujo
4. Procedimientos almacenados
5. Subrutinas
6. Eventos y disparadores
7. Excepciones
8. Cursores

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS ENTIDAD/RELACIÓN**

1. Entidades y relaciones. Cardinalidad
2. Debilidad
3. El modelo E/R ampliado
4. Paso del diagrama E/R al modelo relacional
5. Normalización de modelos relacionales

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. USO DE BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES**

1. Características de las bases de datos objeto-relacionales
2. Definición de tipos de objeto
3. Herencia
4. Referencias
5. Tipos de datos colección
6. Declaración de objetos y uso de la sentencia SELECT
7. Inserción de objetos
8. Modificación y borrado de objetos
9. MÓDULO 3. PROGRAMACIÓN

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UN PROGRAMA INFORMÁTICO**

1. Estructura y bloques fundamentales
2. Variables
3. Tipos de datos y conversiones
4. Literales y constantes
5. Operadores y expresiones
6. Comentarios

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE OBJETOS**

1. Características de los objetos
2. Instanciación de objetos
3. Utilización de métodos
4. Utilización de propiedades
5. Utilización de métodos estáticos
6. Constructores
7. Destrucción de objetos y liberación de memoria

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. USO DE ESTRUCTURAS DE CONTROL**

1. Estructuras de selección
2. Estructuras de repetición
3. Estructuras de salto
4. Control de excepciones

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DESARROLLO DE CLASES**

1. Estructura y miembros de una clase
2. Concepto de clase
3. Creación de propiedades
4. Creación de métodos
5. Creación de constructores
6. Visibilidad
7. Utilización de clases y objetos

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. LECTURA Y ESCRITURA DE INFORMACIÓN**

1. Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres
2. Entrada desde teclado y salida a pantalla
3. Ficheros de datos. Apertura y cierre
4. Creación y eliminación de ficheros y directorios
5. Interfaces
6. Concepto de evento
7. Creación de controladores de eventos

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ALMACENAMIENTO**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Mapa Conceptual
4. Estructuras
5. Creación de arrays
6. Arrays multidimensionales
7. Cadenas de caracteres

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. UTILIZACIÓN AVANZADA DE CLASES**

1. Clasificación jerárquica de las clases
2. Herencia
3. Superclases y subclases
4. Sobreescritura de métodos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. MANTENIMIENTO DE LA PERSISTENCIA DE LOS OBJETOS**

1. Bases de datos orientadas a objetos
2. Características de las bases de datos orientadas a objetos
3. Instalación del gestor de bases de datos
4. Creación de bases de datos
5. Lenguaje de consultas
6. Inserción, modificación y borrado de información

## **UNIDAD DIDÁCTICA 9. GESTIÓN DE BASES DE DATOS RELACIONALES**

1. Establecimiento de conexiones
2. Recuperación de información
3. Manipulación de la información
4. Ejecución de consultas sobre la base de datos
5. MÓDULO 4. LENGUAJES DE MARCAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS DE LENGUAJES DE MARCAS**

1. Clasificación
2. XML
3. Herramientas de edición
4. Elaboración de documentos XML bien formados
5. Utilización de espacios de nombres en XML

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE LENGUAJES DE MARCAS EN ENTORNOS WEB**

1. HTML
2. Color
3. Texto
4. Enlaces de hipertexto
5. Imágenes

6. Listas
7. Tablas
8. Marcos (frames)
9. Formularios
10. XHTML
11. Versiones de HTML
12. Hojas de estilo

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE LOS LENGUAJES DE MARCAS A LA SINDICACIÓN DE CONTENIDOS**

1. Sindicalización de contenidos
2. Tecnologías de creación de canales de contenidos
3. Validación
4. Directorios de canales de contenidos
5. Agregación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. DEFINICIÓN DE ESQUEMAS Y VOCABULARIOS EN XML**

1. Declaraciones de elementos
2. XML Schema
3. Asociación con documentos XML
4. Validación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONVERSIÓN Y ADAPTACIÓN DE DOCUMENTOS XML**

1. Técnicas de transformación de documentos XML
2. Reglas de plantilla
3. Elaboración de documentación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN**

1. XQuery
2. Lenguaje de manipulación de datos XML
3. Almacenamiento XML nativo
4. XPath
5. XLink
6. XPointer
7. XQL

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL**

1. Sistemas de gestión empresarial
2. Pasos para implementar el ERP
3. Instalación de un ERP
4. Módulos
5. Exportación de información
6. MÓDULO 5. ENTORNOS DE DESARROLLO

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DESARROLLO DE SOFTWARE**

1. Concepto de programa informático
2. Código fuente, código objeto y código ejecutable; máquinas virtuales
3. Tipos de lenguajes de programación
4. - Lenguaje de programación de bajo nivel
5. - Lenguaje de programación de alto nivel
6. Características de los lenguajes más difundidos
7. Fases del desarrollo de una aplicación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN Y USO DE ENTORNOS DE DESARROLLO**

1. Funciones de un entorno de desarrollo
2. Instalación de un entorno de desarrollo
3. Uso básico de un entorno de desarrollo
4. Edición de programas
5. Generación de ejecutables

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. DISEÑO Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS**

1. Planificación de pruebas
2. Tipos de pruebas
3. - Pruebas funcionales
4. - Pruebas estructurales
5. - Pruebas de regresión
6. Procedimientos y casos de prueba
7. Pruebas de código
8. - Cubrimiento
9. - Valores límite
10. - Clases de equivalencia

11. Pruebas unitarias

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPTIMIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

1. Refactorización
2. - Limitaciones
3. - Patrones de refactorización más usuales
4. - Refactorización y pruebas
5. Control de versiones
6. - Estructura de las herramientas de control de versiones
7. - Repositorio
8. Documentación
9. - Uso de comentarios
10. - Alternativas

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE CLASES**

1. Clases, atributos y métodos
2. - Visibilidad
3. Objetos. Instanciación
4. Relaciones
5. - Herencia
6. - Agregación y composición

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO**

1. Tipos. Campo de aplicación
2. Diagramas de casos de uso
3. - Actores y escenarios
4. - Relación de comunicación
5. Diagramas de secuencia
6. - Línea de vida de un objeto
7. - Envío de mensajes
8. Diagramas de colaboración
9. - Objetos
10. - Mensajes
11. MÓDULO 6. ACCESO A DATOS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANEJO DE FICHEROS**

1. Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros y directorios: creación, borrado, copia, movimiento, entre otras
2. Formas de acceso a un fichero
3. Clases para gestión de flujos de datos desde/hacia ficheros
4. Trabajo con ficheros XML: Analizadores sintácticos (parser) y vinculación (binding)
5. Excepciones: detección y tratamiento

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE CONECTORES**

1. El desfase objeto-relacional
2. Protocolos de acceso a bases de datos. Conectores
3. Ejecución de sentencias de descripción de datos
4. Ejecución de sentencias de modificación de datos
5. Ejecución de consultas

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. HERRAMIENTAS DE MAPEO OBJETO RELACIONAL (ORM)**

1. Concepto de mapeo objeto relacional
2. Características de las herramientas ORM. Herramientas ORM más utilizadas
3. Instalación de una herramienta ORM
4. Estructura de un fichero de mapeo. Elementos, propiedades
5. Clases persistentes
6. Sesiones; estados de un objeto
7. Carga, almacenamiento y modificación de objetos
8. Consultas SQL

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. BASES DE DATOS OBJETO RELACIONALES Y ORIENTADAS A OBJETOS**

1. Características de las bases de datos objeto-relacionales
2. Gestión de objetos con SQL; ANSI SQL 1999
3. Acceso a las funciones del gestor desde el lenguaje de programación
4. Características de las bases de datos orientadas a objetos
5. Tipos de datos: tipos básicos y tipos estructurados
6. El interfaz de programación de aplicaciones de la base de datos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. BASES DE DATOS XML**

1. Bases de datos nativas XML
2. Estrategias de almacenamiento
3. Establecimiento y cierre de conexiones
4. Colecciones y documentos
5. Creación y borrado de colecciones; clases y métodos
6. Añadir, modificar y eliminar documentos; clases y métodos
7. Realización de consultas; clases y métodos
8. Tratamiento de excepciones

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE ACCESO A DATOS**

1. Concepto de componente; características
2. Propiedades y atributos
3. Eventos; asociación de acciones a eventos
4. Persistencia del componente
5. Herramientas para desarrollo de componentes no visuales
6. Empaquetado de componentes
7. MÓDULO 7. DESARROLLO DE INTERFACES

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONFECCIÓN DE INTERFACES DE USUARIO**

1. Librerías de componentes
2. Herramientas propietarias y libres de edición de interfaces
3. Componentes: características y campo de aplicación
4. Asociación de acciones a eventos
5. Edición del código generado por la herramienta de diseño
6. Clases, propiedades y métodos
7. Eventos; escuchadores

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. GENERACIÓN DE INTERFACES A PARTIR DE DOCUMENTOS XML**

1. Lenguajes de descripción de interfaces basados en XML. Ámbito de aplicación
2. - XUL
3. - XAML
4. - UIML
5. - XIML
6. Elementos, etiquetas, atributos y valores

7. Herramientas libres y propietarias para la creación de interfaces de usuario multiplataforma

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CREACIÓN DE COMPONENTES VISUALES**

1. Concepto de componente; características
2. Propiedades y atributos
3. Eventos; asociación de acciones a eventos
4. Persistencia del componente
5. Empaquetado de componentes

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. USABILIDAD**

1. Usabilidad. Características, atributos
2. Medida de usabilidad de aplicaciones; tipos de métricas
3. Pautas de diseño de la estructura de la interfaz de usuario
4. - Menús
5. - Ventanas
6. - Cuadros de diálogo
7. - Atajos de teclado
8. Pautas de diseño del aspecto de la interfaz de usuario
9. - Colores
10. - Fuentes
11. - Iconos
12. - Distribución de los elementos
13. Pautas de diseño de los elementos interactivos de la interfaz de usuario
14. - Botones de comando
15. - Listas desplegables
16. Pautas de diseño de la secuencia de control de la aplicación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONFECCIÓN DE INFORMES**

1. Informes incrustados y no incrustados en la aplicación
2. Herramientas gráficas integradas en el IDE y externas al mismo
3. Estructura general. Secciones
4. Filtrado de datos
5. Numeración de líneas, recuentos y totales

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOCUMENTACIÓN DE APLICACIONES**

1. Ficheros de ayuda
2. Herramientas de generación de ayudas
3. Tipos de manuales
4. - Manual de usuario
5. - Manuales de instalación, configuración y administración

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. DISTRIBUCIÓN DE APLICACIONES**

1. Distribución de software. Empaquetado
2. Instaladores
3. Paquetes autoinstalables
4. Herramientas para crear paquetes de instalación
5. Personalización de la instalación
6. - Logotipos
7. - Fondos y cuadros de diálogo
8. - Botones
9. - Idioma
10. Asistentes de instalación y desinstalación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. REALIZACIÓN DE PRUEBAS**

1. Pruebas de software
2. - Objetivo
3. - Importancia
4. - Limitaciones del proceso de prueba. Estrategias
5. Pruebas de integración
6. - Ascendentes
7. - Descendentes
8. Pruebas de sistema
9. - Configuración
10. - Recuperación
11. Pruebas de uso de recursos
12. Pruebas de seguridad
13. Pruebas manuales y automáticas
14. **MÓDULO 8. PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA Y DISPOSITIVOS MÓVILES**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE TECNOLOGÍAS PARA APLICACIONES EN DISPOSITIVOS MÓVILES**

1. Las aplicaciones
2. - Diferencias entre las aplicaciones y web móviles
3. Limitaciones que plantea la ejecución de aplicaciones en los dispositivos móviles: desconexión, seguridad, memoria, consumo batería, almacenamiento
4. Entornos integrados de trabajo
5. Tecnologías disponibles
6. - Smartphones
7. - Sistemas operativos
8. - Plataformas de desarrollo y lenguajes de programación
9. Emuladores
10. Configuraciones. Tipos y características. Dispositivos soportados
11. Costos de desarrollar una aplicación móvil
12. Ciclo de vida de una aplicación: descubrimiento, instalación, ejecución, actualización y borrado

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES**

1. Herramientas y fases de construcción
2. Interfaces de usuario. Clases asociadas
3. Contexto gráfico. Imágenes
4. Eventos del teclado
5. Técnicas de animación y sonido
6. Descubrimiento de servicios
7. Bases de datos y almacenamiento
8. Crear una app móvil
9. Modelo de hilos
10. Manejo de conexiones HTTP y HTTPS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILIZACIÓN DE LIBRERÍAS MULTIMEDIA INTEGRADAS**

1. Conceptos sobre aplicaciones multimedia
2. Arquitectura del API utilizado
3. Fuentes de datos multimedia. Clases
4. Datos basados en el tiempo
5. Procesamiento de objetos multimedia. Clases. Estados, métodos y eventos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ANÁLISIS DE MOTORES DE JUEGOS**

1. Animación 2D y 3D
2. - Animación 2D
3. - Animación 3D
4. Arquitectura del juego. Componentes
5. - Orígenes de los videojuegos
6. - Los videojuegos en la actualidad
7. Motores de juegos: Tipos y utilización
8. Áreas de especialización, librerías utilizadas y lenguajes de programación
9. Componentes de un motor de juegos
10. - Motor gráfico 2D
11. - Motor gráfico o de renderizado 3D
12. - Detector de colisiones
13. - Motor de físicas
14. - Motor de inteligencia artificial (IA)
15. - Motor de sonidos
16. - Gestor de conexiones en red
17. Librerías que proporcionan las funciones básicas de un Motor 2D/3D
18. Estudio de juegos existentes

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESARROLLO DE JUEGOS 2D Y 3D**

1. Entornos de desarrollo para juegos
2. - Herramientas para crear juegos móviles
3. Conceptos avanzados de programación 3D
4. Fases de desarrollo:
  5. - Planificación
  6. - Preproducción
  7. - Producción
  8. - Pruebas
  9. - Pre-lanzamiento
10. - Lanzamiento
11. - Post-producción
12. Propiedades de los objetos: luz, texturas, reflejos, sombras
13. Análisis de ejecución. Optimización del código
14. Funciones para crear juegos para móvil o Tablet
15. **MÓDULO 9. PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS Y PROCESOS**

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN MULTIPROCESO**

1. Ejecutables. Procesos. Servicios
2. Estados de un proceso
3. Hilos
4. Programación concurrente
5. Programación paralela
6. Comunicación entre procesos
7. Gestión de procesos
8. Sincronización entre procesos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN MULTHILO**

1. Recursos compartidos por los hilos
2. Estados de un hilo. Cambios de estado
3. Elementos relacionados con la programación de hilos
4. Sincronización de hilos
5. Compartición de información entre hilos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN DE COMUNICACIONES EN RED**

1. Comunicación entre aplicaciones
2. Roles cliente y servidor
3. Elementos de programación de aplicaciones en red
4. - Librerías
5. Sockets
6. Enlazado y establecimiento de conexiones

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. GENERACIÓN DE SERVICIOS EN RED**

1. Protocolos estándar de comunicación en red a nivel de aplicación (telnet, ftp, http, pop3, smtp, entre otros)
2. Librerías de clases y componentes
3. Utilización de objetos predefinidos
4. Establecimiento y finalización de conexiones
5. Programación de aplicaciones cliente y servidor

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN SEGURA**

1. Prácticas de programación segura
2. Criptografía de clave pública y clave privada
3. Principales aplicaciones de la criptografía
4. Política de seguridad
5. Programación de mecanismos de control de acceso
6. Protocolos seguros de comunicaciones
7. MÓDULO 10. SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL
8. MÓDULO 11. ITINERARIO PERSONAL PARA LA EMPLEABILIDAD I

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL SECTOR PRODUCTIVO Y DEFINICIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO**

1. Oportunidades de empleo e inserción laboral
2. Requerimientos del mercado laboral vs. función pública
3. Actitudes y aptitudes para la actividad profesional

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPETENCIAS EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

1. Cultura preventiva en el ámbito laboral
2. Tipología de daños profesionales
3. Evaluación de riesgos y técnicas de prevención
4. Protocolos de actuación en emergencias
5. Derechos y deberes en prevención de riesgos
6. Gestión de la prevención en la empresa

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. INVESTIGACIÓN Y REFLEXIÓN SOBRE ITINERARIOS ACADÉMICOS Y PROFESIONALES**

1. Análisis del entorno sociolaboral actual
2. Identificación de itinerarios académicos y profesionales
3. Formación permanente y adaptación al cambio

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN DE UN ITINERARIO PERSONALIZADO**

1. Análisis de opciones educativas y profesionales
2. Evaluación de ventajas e inconvenientes
3. Toma de decisiones en el itinerario profesional

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTRATEGIAS DE ACCESO AL MERCADO DE TRABAJO POR CUENTA AJENA**

1. Proceso de búsqueda de empleo
2. Fuentes de información para el empleo
3. Técnicas eficaces de búsqueda de empleo
4. Herramientas prácticas para la búsqueda de empleo

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONOCIMIENTO DE LA RELACIÓN LABORAL Y NORMATIVA APLICABLE**

1. Derechos y obligaciones laborales
2. Modalidades de contratación
3. Organización del trabajo y derechos asociados
4. Componentes del recibo de salario
5. Seguridad Social y recursos laborales
6. Prestaciones de la Seguridad Social

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PROFESIONAL Y DESARROLLO DE LA AUTOORIENTACIÓN**

1. Autoevaluación de intereses y habilidades
2. Competencias personales y sociales para el empleo
3. Diseño de un proyecto profesional
4. Autoestima y búsqueda de empleo
5. Plan de acción para la mejora de la empleabilidad

## **UNIDAD DIDÁCTICA 8. ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES**

1. Responsabilidad en el desarrollo profesional
2. Adaptación al entorno laboral
3. Configuración de un entorno personal de aprendizaje
4. Competencia digital y empleabilidad
5. Identidad digital y marca personal
6. Diseño de un plan de desarrollo individual
7. Aplicación de herramientas de aprendizaje autónomo
8. Optimización del entorno de aprendizaje para el desarrollo profesional
9. MÓDULO 12. ITINERARIO PERSONAL PARA LA EMPLEABILIDAD II

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICIACIÓN Y ESTRATEGIAS PARA PROCESOS SELECTIVOS DE EMPLEO**

1. Técnicas de selección de personal en el sector
2. Estrategias de búsqueda de empleo
3. Superación de procesos selectivos en el sector privado y público
4. Construcción y proyección de la marca personal

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPETENCIAS PERSONALES, SOCIALES Y EMOCIONALES PARA LA EMPLEABILIDAD**

1. Importancia de las competencias personales y sociales en la empleabilidad
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
3. Técnicas y recursos de presentación y comunicación
4. Gestión del tiempo y programación de actividades
5. Estrategias de gestión emocional
6. Flexibilidad y actitud positiva ante conflictos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. HABILIDADES EMPRENDEDORAS Y PROCESOS DE INNOVACIÓN**

1. Concepto de innovación y sostenibilidad
2. Metodologías para emprender e innovar
3. Desarrollo de habilidades emprendedoras e intraemprendimiento
4. Trabajo colaborativo en procesos de innovación
5. Competencia digital para la innovación y modernización del sector
6. Integración de políticas de sostenibilidad en estrategias empresariales

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. IDENTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE IDEAS EMPRENDEDORAS**

1. Análisis de problemas y oportunidades emprendedoras
2. Proceso creativo para generar ideas de valor
3. Diseño de modelos de negocio y gestión
4. Valores éticos y sociales en el emprendimiento
5. Economía circular y economía del bien común
6. Análisis del entorno general y específico
7. Validación del perfil y problema del destinatario
8. Prototipado y validación de soluciones
9. Estrategias de marketing y comunicación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESARROLLO DE UN PROYECTO EMPRENDEDOR**

1. Conceptos básicos del emprendimiento e innovación social
2. Liderazgo ético y sostenible
3. Tecnología como motor del cambio productivo
4. Pensamiento de diseño para detectar necesidades
5. Diseño de modelos de negocio ecosociales y tecnológicos
6. Metas de desarrollo sostenible en modelos de negocio
7. Análisis de viabilidad del proyecto emprendedor
8. Opciones financieras socialmente responsables
9. Definición de agentes y participación en el proyecto
10. Actividades y cuestionario

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. PROYECTO FINAL INTEGRADO**

1. Descripción del proyecto
2. Objetivos del proyecto
3. Metodología de trabajo
4. Recopilación y análisis de información del sector
5. Evaluación de riesgos y oportunidades
6. Diseño de un modelo de negocio innovador
7. Implementación de estrategias de marketing y comunicación
8. Presentación y defensa del proyecto
9. MÓDULO 13. DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA DIGITALIZACIÓN EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

1. Concepto de digitalización
2. Impacto de la digitalización en diversos sectores
3. Diferencias y similitudes entre entornos IT y OT
4. Conexión entre entornos IT y OT

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNDAMENTOS DE LA DIGITALIZACIÓN**

1. Principios básicos de la digitalización
2. Tecnologías impulsoras de la digitalización
3. Impacto de la digitalización en la organización empresarial
4. Futuro de la digitalización en la industria

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. TECNOLOGÍAS HABILITADORAS DIGITALES (THD)**

1. Identificación de tecnologías digitales
2. Aplicaciones de las THD en el desarrollo de productos y servicios
3. Impacto de las THD en la economía sostenible y eficiente
4. Nuevos mercados generados por las THD

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLOUD COMPUTING Y EDGE COMPUTING**

1. Niveles y funciones de la nube
2. Conceptos de Edge, Fog y Mist Computing
3. Ventajas de la Cloud Computing en los sistemas conectados
4. Casos prácticos de implementación

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)**

1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial
2. IA en la automatización de procesos
3. Relación entre IA y Big Data
4. Sectores con alta implantación de IA
5. Desafíos éticos y legales de la IA

### **UNIDAD DIDÁCTICA 6. DATOS Y CIBERSEGURIDAD**

1. Diferencias entre dato e información
2. Ciclo de vida del dato
3. Ciencia de datos: Big Data, Machine Learning y Deep Learning
4. Procedimientos de almacenaje y seguridad de datos
5. Estrategias de ciberseguridad en entornos digitales

### **UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROYECTO FINAL INTEGRADO**

1. Planificación del proyecto de transformación digital
2. Descripción del proyecto
3. Objetivos del proyecto
4. Metodología del proyecto
5. Análisis del sector y diagnóstico inicial
6. Estrategias de implementación y seguimiento
7. Medición del impacto y evaluación del proyecto

8. Presentación y defensa del proyecto
9. MÓDULO 14. SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SISTEMA PRODUCTIVO

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA SOSTENIBILIDAD EN EL SISTEMA PRODUCTIVO**

1. Concepto de sostenibilidad
2. Principios del desarrollo sostenible
3. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
4. Impacto de la sostenibilidad en los sectores productivos

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES Y SU IMPLEMENTACIÓN**

1. Tecnologías habilitadoras para la sostenibilidad
2. Aplicación de tecnologías sostenibles en la producción
3. Energías renovables y eficiencia energética
4. Economía circular: reducción, reutilización y reciclaje

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. GESTIÓN DE RECURSOS EFICIENCIA ENERGÉTICA**

1. Gestión sostenible de recursos naturales
2. Técnicas de eficiencia energética en la industria
3. Medición y reducción de la huella de carbono
4. Estrategias de conservación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y ÉTICA EMPRESARIAL**

1. Concepto de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)
2. Prácticas de RSC en empresas productivas
3. Ética empresarial y transparencia
4. Normativas y certificaciones de sostenibilidad

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL PARA LA SOSTENIBILIDAD**

1. Digitalización y su impacto en la sostenibilidad
2. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sostenibles
3. Inteligencia Artificial y Big Data para la sostenibilidad
4. Internet de las Cosas (IoT) y su aplicación en la sostenibilidad
5. Actividades y cuestionario

## **UNIDAD DIDÁCTICA 6. EVALUACIÓN Y MEJORA CONTINUA EN SOSTENIBILIDAD**

1. Indicadores de sostenibilidad
2. Auditorías y evaluaciones de impacto ambiental
3. Estrategias de mejora continua en procesos productivos
4. Planes de acción y seguimiento

## **UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROYECTO FINAL INTEGRADO**

1. Planificación del proyecto
2. Descripción del proyecto
3. Objetivos del proyecto
4. Metodología de trabajo
5. Análisis del sector y diagnóstico inicial
6. Estrategias de implementación y seguimiento
7. Medición del impacto y evaluación del proyecto
8. Presentación y defensa del proyecto
9. MÓDULO 15. INGLÉS

## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MENSAJES ORALES**

1. Obtención de información global y específica de conferencias y discursos
2. Estrategias para comprender e inferir significados no explícitos: ideas principales
3. Comprensión global de un mensaje
4. Mensajes directos, telefónicos, radiofónicos, grabados
5. Identificación del propósito comunicativo de los elementos del discurso oral
6. Recursos gramaticales
7. Otros recursos lingüísticos
8. Diferentes acentos de lengua oral
9. Identificación de registros con mayor o menor grado de formalidad
10. Estrategias para comprender e inferir significados por el contexto

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE MENSAJES ESCRITOS**

1. Predicción de información a partir de elementos textuales y no textuales
2. Recursos digitales, informáticos y bibliográficos
3. Soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax
4. Análisis de los errores más frecuentes
5. Identificación del propósito comunicativo

6. Recursos gramaticales
7. Relaciones lógicas
8. Relaciones temporales
9. Comprensión de sentidos implícitos, posturas o puntos de vista
10. Estrategias de lectura

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PRODUCCIÓN DE MENSAJES ORALES**

1. Registros utilizados en la emisión de mensajes orales según el grado de formalidad
2. Expresiones de uso frecuente e idiomáticas en el ámbito profesional
3. Recursos gramaticales
4. Otros recursos lingüísticos
5. Fonética
6. Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro
7. Conversaciones informales improvisadas
8. Recursos utilizados en la planificación del mensaje oral
9. Estrategias para participar y mantener la interacción y para negociar significados
10. Toma, mantenimiento y cesión del turno de palabra
11. Apoyo, demostración de entendimiento, petición de aclaración, etc
12. Entonación como recurso de cohesión del texto oral

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. EMISIÓN DE TEXTOS ESCRITOS**

1. Composición de una variedad de textos de cierta complejidad
2. Expresión y cumplimentación de mensajes y textos profesionales y cotidianos
3. Currículo vitae y soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax
4. Propósito comunicativo de los elementos textuales
5. Recursos gramaticales
6. Relaciones lógicas
7. Secuenciación del discurso escrito
8. Derivación
9. Relaciones temporales
10. Coherencia textual
11. Uso de los signos de puntuación
12. Redacción, en soporte papel y digital, de textos de cierta complejidad
13. Elementos gráficos para facilitar la comprensión
14. Argumentación

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. IDENTIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS ELEMENTOS CULTURALES**

1. Normas socioculturales y protocolarias en las relaciones internacionales
2. Uso de los recursos formales y funcionales para la buena imagen de la empresa
3. Reconocimiento de la lengua extranjera
4. Uso de registros adecuados según el contexto de la comunicación, el interlocutor y la intención de los interlocutores
5. Interés por la buena presentación de los textos escritos: normas gramaticales, ortográficas y tipográficas

