

CICLO: DESARROLLO DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

(Grado Superior)

***MÓDULO: DESARROLLO DE APLICACIONES EN
ENTORNOS DE CUARTA GENERACIÓN Y CON
HERRAMIENTAS CASE***

ÍNDICE

- 1. Capacidades Terminales**
- 2. Criterios de evaluación**
- 3. Contenidos**
- 4. Bibliografía**
- 5. Otras consideraciones**

1 Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Utilizar sistemas gestores de base de datos de forma interactiva.
2. Elaborar, adaptar y probar aplicaciones que cumplan las especificaciones establecidas en el diseño, utilizando entornos de desarrollo de cuarta generación.
3. Elaborar, adaptar y probar aplicaciones que cumplan las especificaciones establecidas en el diseño, utilizando generadores de código a partir del repositorio de una herramienta CASE.
4. Elaborar la documentación completa, tanto técnica como la de usuario, relativa a las aplicaciones desarrolladas.
5. Adaptar aplicaciones a partir de nuevos requerimientos surgidos en el diseño, así como actualizar la documentación necesaria.

2. Criterios de evaluación

1.- Al utilizar sistemas gestores de base de datos de forma interactiva, el alumno o la alumna deberá ser capaz de :

- Describir las características de las bases de datos.
- Interrogar una base de datos utilizando mecanismos de consulta y generación de informes de forma interactiva.
- Actualizar y mantener la información de una base de datos de forma interactiva.
- Crear y mantener tablas y vistas.
- Garantizar la seguridad de los datos.
- Mostrar autonomía en la búsqueda de soluciones a los problemas que se plantean.

2.- Al elaborar aplicaciones que cumplan las especificaciones establecidas en el diseño, utilizando entornos de desarrollo de cuarta generación, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Diferenciar las estructuras de ficheros tradicionales y las estructuras de almacenamiento basadas en tecnología de bases de datos.
- Describir las ventajas de la utilización de una base de datos sobre la utilización de ficheros tradicionales.
- Configurar herramientas de usuario final que capturen datos de forma interactiva.
- Sobre supuestos, simulaciones o situaciones reales reproducidas en el aula:
 - Elaborar un módulo de programación, teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el diseño utilizando generadores de aplicaciones, pantallas, menús e informes de cuarta generación.
 - Comprobar la validez de las aplicaciones desarrolladas mediante la realización de pruebas completas y elaboración de prototipos.

- Valorar la comunicación entre los componentes del grupo de trabajo y con el resto de los usuarios informáticos.

3.- Al elaborar aplicaciones que cumplan las especificaciones establecidas en el diseño, utilizando generadores de código a partir de una herramienta CASE, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir los aspectos fundamentales de la programación en los distintos entornos: teleproceso, arquitecturas, cliente-servidor y acceso remoto.
- Utilizar los componentes de la herramienta CASE.
- Sobre supuestos, simulaciones o situaciones reales reproducidas en el aula:
 - Elaborar un módulo de programación, teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en el diseño a partir del repositorio de una herramienta CASE.
 - Utilizar las rutinas necesarias de las librerías del sistema, paquetes o tipos abstractos de

datos predefinidos.

- Comprobar la validez de las aplicaciones desarrolladas mediante la realización de pruebas completas y elaboración de prototipos.

- Valorar la importancia de la seguridad y confidencialidad de la información.

4.- Al elaborar la documentación completa relativa a las aplicaciones desarrolladas, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Documentar y describir el contenido de las tablas y los atributos de la base de datos relacional utilizada.
- Elaborar matrices de referencia cruzadas que relacionen procesos y almacenamiento de datos.
- Redactar una guía de uso de la aplicación.
- Generar documentación a partir del repositorio de una herramienta CASE.
- Completar la documentación técnica del desarrollo de la aplicación.

5.- Al adaptar aplicaciones a partir de nuevos requerimientos establecidos en el diseño, el alumno o la alumna debe ser capaz de:

- Identificar los datos y módulos de programación afectados por la modificación de los requerimientos.
 - Utilizar matrices de referencia cruzadas entre módulos y datos para conocer las implicaciones que sobre estos producen las nuevas modificaciones.
 - Probar que los nuevos datos y módulos no producen pérdidas de eficiencia y eficacia en las prestaciones y en los rendimientos de la aplicación y satisfacen los nuevos requerimientos funcionales.
 - Documentar los cambios realizados sobre los datos, módulos y estructuras de datos y control de la aplicación, tanto a nivel técnico como de usuario.
 - Mantener procedimientos, funciones, disparadores y paquetes almacenados en la Base de datos.
- Mostrar interés por los avances tecnológicos y la evolución de los mercados de aplicaciones.

3. Contenidos

Los contenidos que se presentan a continuación están organizados en bloques de contenidos. Se ha optado por crear dos grandes bloques de contenido que reflejan claramente los distintos entornos de trabajo:

Bloque I : El desarrollo en entornos de cuarta generación

Bloque II : El desarrollo en entornos con herramientas CASE

Bloque I: EL DESARROLLO EN ENTORNOS DE CUARTA GENERACIÓN

Este bloque abarca algunos de los contenidos derivados de las capacidades terminales 1, 2, 4 y 5. Se debe partir del conocimiento y manejo de los sistemas de almacenamiento basados en las tecnologías de las bases de datos y en especial en el de las basadas en el modelo relacional para luego acometer el conocimiento de los lenguajes de cuarta generación. Ellos nos van a permitir la realización de aplicaciones que accedan a los datos almacenados y consultar a los mismos de forma interactiva, utilizando todas las herramientas que incorporan estos lenguajes, para facilitar tanto la generación del código de la aplicación como la elaboración de formatos de pantallas, informes y menús.

Procedimentales:

- Interrogación de la base de datos de forma interactiva.
- Actualización y mantenimiento de la información de forma interactiva.
- Creación y mantenimiento de tablas de forma interactiva.
- Utilización de los procedimientos de confidencialidad y seguridad de los datos.
- Configuración de herramientas de usuario final que capturen datos de forma interactiva.

- Elaboración de un módulo de programación.
- Comprobación con datos del módulo de programación desarrollado.
- Elaboración de la documentación técnica de la aplicación, incluyendo matrices de referencia cruzada que relacionen procesos y datos.
- Elaboración de una guía de uso de la aplicación.
- Adaptación de los datos y módulos de programación afectados por la modificación del diseño detallado.
- Adaptación de la documentación técnica y de usuario afectada por la modificación del diseño detallado.

Hechos, conceptos y principios:

- Ocupaciones relacionadas con las competencias profesionales: puestos de trabajo, condiciones de trabajo, requisitos de acceso más característicos.
- Experiencia profesional y formación continua: trayectorias de promoción profesional, reciclaje más habitual, instituciones que lo imparten, estudios universitarios y no universitarios asociados.
- Bases de datos: características.
 - El modelo E/R: las bases de datos relaciones y su normalización.
 - Estructuras de almacenamiento de ficheros tradicionales y basadas en tecnología de bases de datos.
 - Ventajas e inconvenientes a la hora de utilizar bases de datos y ficheros tradicionales.
 - Niveles de protección, integridad y seguridad de la información.

Actitudinales:

- Interés por el desarrollo de la comunicación entre los componentes del grupo de trabajo.
- Interés por la evolución tecnológica de las herramientas.
- Interés por la seguridad y confidencialidad de la información.

Bloque II: EL DESARROLLO EN ENTORNOS CON HERRAMIENTAS CASE

Este bloque abarca algunos de los contenidos derivados de las capacidades terminales 3, 4 y 5, en los que se trata de desarrollar aplicaciones en entornos con herramientas CASE.

Procedimentales:

- Utilización de los elementos que componen la herramienta.
- Elaboración de un módulo de programación a partir del diseño detallado.
- Comprobación con datos del módulo de programación desarrollado.
- Utilización de las rutinas del sistema.
- Elaboración de la documentación técnica de la aplicación, incluyendo matrices de referencia cruzada que relacionen procesos y datos.
- Elaboración de una guía de uso de la aplicación.
- Adaptación de los datos y módulos de programación afectados por la modificación del diseño detallado.
- Adaptación de la documentación técnica y de usuario afectada por la modificación del diseño detallado.

Hechos, conceptos y principios:

- Herramienta CASE. Aspectos generales. Tipos de herramientas. Conceptos fundamentales. El puesto de trabajo.
- Aspectos fundamentales de la programación en los entornos de teleproceso, arquitectura cliente-servidor y acceso remoto.
- Generadores de código.

Actitudinales:

- Desarrollo de la comunicación entre los componentes del grupo de trabajo.
- Cumplimiento de las normas metodológicas establecidas.

- Interés por la evolución tecnológica de las herramientas.
- Interés por la seguridad y confidencialidad de la información.

4. Bibliografía.

TÍTULO	AUTOR(ES)	EDITORIAL
Sistemas gestores de Bases de Datos.	Juan Carlos Parrilla Juan José Rubio	Síntesis
Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas CASE.	M ^a Jesús Ramos Alicia Ramos Fernando Montero	Mc. Graw - Hill
Diseño y uso de Bases de Datos Relacionales.	Irene Luque Ruiz Miguel Ángel Gómez- Nieto	RA-MA

5. Otras consideraciones.

- Este módulo tiene una duración fija de 290 horas.
- Para la impartición de la parte práctica de la asignatura se utiliza los siguientes programas:
 - ACCESS – XP o 2003 como gestor de bases de datos relacionales.
 - SQL como lenguaje de un sistema gestor de bases de datos.
 - Iniciación a ORACLE y herramientas CASE.
- Se diseñarán bases de datos utilizando el modelo de datos Entidad-Relación para representar el esquema conceptual de la misma y el modelo de datos Relacional para definir el diseño lógico asociado al esquema anterior.
- Para la prueba de este modulo se realizará un ejercicio teórico – práctico en el que se tratará de englobar tanto los conceptos básicos que conlleva este modulo como la aplicación práctica del mismo en el mundo laboral.
- El ejercicio práctico anteriormente citado consistirá en solucionar un supuesto práctico aplicando los conocimientos adquiridos.