

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

ACCESO A DATOS

PROFESOR/ES: <i>En caso de más de un profesor es necesario identificar al profesor coordinador y puede ser necesario calibración.</i>	Departamento de Informática
GRUPO/S Y CICLO/S:	2º DAM
CURSO:	2020-2021

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN](#)

[OBJETIVOS](#)

[CONTENIDOS](#)

[DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN](#)

[RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS](#)

[CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)

[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[TEMAS TRANSVERSALES](#)

1. INTRODUCCIÓN

Esta programación didáctica, englobada dentro de un Proyecto Curricular, está concretada en el Proyecto Educativo del **Centro de Educación Secundaria Valle del Jerte**, ubicado en Plasencia (Cáceres).

Para su elaboración, como no podría ser de otra manera, se ha tenido en cuenta las metodologías educativas, las leyes docentes en vigencia y la realidad social.

Se ha intentado tomar decisiones que permitan y faciliten la docencia sobre la realidad social y económica del entorno, la infraestructura y recursos del centro, el profesorado existente en el mismo, el alumnado, los apoyos institucionales y empresariales, etc.

Este módulo se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior, correspondiente al **Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, en la Comunidad de Extremadura. La duración del módulo es de **140 horas lectivas** y se desarrolla a lo largo de los dos trimestres del curso, **7 horas a la semana**.

El Ciclo Formativo de grado superior Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma tiene como competencia general: *“Desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos”*.

La programación didáctica que se presenta en este documento está basada en el **Real Decreto 450/2010, de 16 de abril**, por el que se establece el **título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas**, y en el **DECRETO 259/2011, de 7 de octubre**, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la Comunidad Autónoma de Extremadura**.

2. OBJETIVOS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales de este ciclo formativo:

- 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 las bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- 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.
- 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.
- 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.

3. CONTENIDOS

A continuación, para cada unidad de trabajo se concretan los contenidos. En negrita y cursiva están expresados aquellos contenidos que se consideran como “imprescindibles” para un posible cambio a Escenario III. Esto se realiza atendiendo a la “GUÍA GENERAL PARA LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA PARA EL CURSO 2020/21 EN TODOS LOS CENTROS SOSTENIDOS CON FONDOS PÚBLICOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA” y a la “Instrucción 13/2020, de 2 de septiembre de 2020, de la Secretaría General de Educación, referente a la organización de las actividades lectivas semipresenciales y no presenciales, la evaluación del aprendizaje del alumnado y otros aspectos de la organización y funcionamiento de los centros educativos y del sistema educativo en su conjunto, durante el curso 2020-2021”.

UT0- Metodología trabajo en línea y práctica plataforma

- *Simulación en el aula y en casa de trabajo en modalidad semipresencial o a distancia: herramientas y metodología.*
- *Realización de trabajos en grupo en línea y solución de dudas por parte del profesor y entre el alumnado en el aula garantizando la distancia de seguridad recomendada por las autoridades sanitarias.*
- *Ejercicios de pruebas de capacidad y conexión de los equipos personales del alumnado en su casa, con el objeto de adecuar el resto de ejercicios a los medios disponibles en caso de paso a modalidad semipresencial o a distancia.*

UT1- Manejo de ficheros de texto y binarios

- *Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros*
- *Flujos o streams. Tipos*
- *Formas de acceso a un fichero*
- *Operaciones sobre ficheros*
- *Clases para gestión de flujos de datos desde/hacia ficheros*
- *Excepciones: detección y tratamiento*

UT2- Manejo de ficheros XML y JSON

- *Analizador DOM*
- *Analizador SAX*
- *Analizador StAX*
- *Serialización de objetos a XML*
- *Conversión de documentos XML a JSON e viceversa*
- *Manejo de documentos JSON*
- *Serialización de objetos a JSON*
- *Excepciones: detección y tratamiento*

UT3- Base de Datos Relacionales

- *Base de datos embebidas*

- *Acceso a Base de Datos mediante JDBC/ODBC*
- *Ejecución de sentencias DDL/DML*

UT4- Herramientas de Mapeo Objeto Relacional (ORM)

- *Object Relational Mapping (ORM)*
- *Primer proyecto de JPA con Hibernate*
- *Valores y entidades en Hibernate*
- *Asociaciones entre entidades*
- *Generación automática de las entidades a partir de una base de datos*
- *Consultas*

UT5-Introducción al Framework Spring

- *Componentes de una aplicación Spring*
- *Inyección de dependencias*

UT6- Desarrollo Web con Spring Boot

- *Introducción*
- *Spring MVC: Controlador*
- *Spring MVC: Modelo*
- *Spring MVC: Vista (Thymeleaf)*
- *Formularios con Spring MVC*
- *Spring MVC CRUD (Create, Read, Update and Delete)*

UT7- Base de Datos Orientada a Objetos

- *Introducción a DB4o*
- *Comparativa base de datos relacional frente orientadas a objetos*
- *Manejo de objetos*

UT8- Base de Datos XML

- *Bases de datos nativas XML*
- *Lenguaje de consulta XPATH y XQUERY*
- *Acceso a BaseX desde java*

UT9- Programación Orientada a Componentes

- *Concepto de componente*
- *JAVABEANS*
- *Herramientas para el desarrollo del componente*
- *Empaquetado de componentes*
- *Usando JAVABEANS para acceder a bases de datos*

Previa a la impartición de los contenidos se realizará una presentación del módulo, de la metodología y de los criterios y procedimientos de evaluación, **incluyendo la eventualidad de tener que abandonar la enseñanza presencial por modelos semipresenciales o a distancia.**

De forma frecuente se refrescará la metodología y se practicará con las herramientas a utilizar en caso de paso a enseñanza semipresencial o a distancia, algunas de las cuales se integrarán también en la clase presencial para facilitar una migración rápida y el seguimiento de las clases por parte del alumnado que no pueda asistir.

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

Las horas lectivas de clase del presente curso (152 horas) no coinciden con el número de horas especificadas en el currículo (140 horas). Estas horas extras se utilizarán para repaso, dudas y realización de exámenes.

El orden de impartición de los contenidos y la duración planificada para cada uno de las unidades de trabajo puede variar en función de las necesidades del grupo y **de la eventualidad del paso a enseñanza semipresencial o a distancia.**

EVALUACIÓN	TEMA, BLOQUE O UNIDAD DIDÁCTICA	FECHA INICIO ---- FECHA FIN <i>Diferenciar por grupo si son diferentes</i>	Nº HORAS LECTIVAS
1ª	UT0- Metodología trabajo en línea y práctica plataforma	11/09/2020-11/09/2020	3
	UT1- Manejo de ficheros de texto y binarios	12/09/2020-23/09/2020	11
	UT2- Manejo de ficheros XML y JSON	24/09/2020-09/10/2020	17
	UT3- Base de Datos Relacionales	10/10/2020-04/11/2020	21
	UT4- Herramientas de Mapeo Objeto Relacional (ORM)	05/11/2020-02/12/2020	25
	UT5-Introducción al Framework Spring	03/12/2020-16/12/2020	12
	<i>Recuperación trimestral revisión de examen y resolución de dudas.</i>	17/12/2020-22/12/2020	5
% AVANCE EN CONTENIDOS			62%

2ª	UT6- Desarrollo Web con Spring Boot	11/01/2021-05/02/2021	28
	UT7- Base de Datos Orientada a Objetos	06/02/2021-17/02/2021	9
	UT8- Base de Datos XML	18/02/2021-01/03/2021	12
	UT9- Programación Orientada a Componentes	02/03/2021-08/03/2021	7
	<i>Recuperaciones, revisión de exámenes y resolución de dudas.</i>	09/03/2021-11/03/2021	2
% AVANCE EN CONTENIDOS			100%

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje (RA) junto con sus criterios de evaluación son los siguientes:

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

Criterios de evaluación:

- Se han utilizado clases para la gestión de ficheros y directorios.
- Se han controlado los diferentes estados de error.
- Se han valorado las ventajas y los inconvenientes de las distintas formas de acceso.
- Se han utilizado clases para recuperar información almacenada en un fichero XML.
- Se han utilizado clases para almacenar información en un fichero XML.
- Se han utilizado clases para convertir a otro formato información contenida en un fichero XML.
- Se ha implementado el manejo de excepciones.
- Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

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

Criterios de evaluación:

- 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.

RA-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 los ficheros de mapeo.
- d) Se han generado clases de acceso a datos.
- e) Se han aplicado mecanismos de persistencia a los objetos.
- f) Se han desarrollado aplicaciones que modifican y recuperan objetos persistentes.
- g) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas usando el lenguaje SQL.
- h) Se han gestionado las transacciones.
- i) Se han usado las herencias.
- j) Se han usado las agregaciones.

RA-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 orientadas a 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.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar una base de datos nativa XML.
- b) Se ha instalado el gestor de base de datos.
- c) Se ha configurado el gestor de base de datos.
- d) Se ha establecido la conexión con la base de datos.
- e) Se han almacenados documentos en colecciones.
- f) Se han realizado la validación de documentos.
- g) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas sobre el contenido de la base de datos.
- h) Se han creado y utilizado índices.
- i) Se han añadido y eliminado colecciones de la base de datos.
- j) Se han desarrollado aplicaciones para añadir, modificar y eliminar documentos XML de la base de datos.

RA6- 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 nativa XML.
- h) Se han probado y documentado los componentes desarrollados.
- i) Se han integrado los componentes desarrollados en aplicaciones.

6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO

Este módulo se relaciona con el resto de módulos del ciclo formativo. A continuación se resume las relaciones más importantes de este módulo:

- **Entornos de Desarrollo (1º Curso):** Aprendizaje de varios entornos de desarrollo (Eclipse, Netbeans) necesarios para la creación de software en el resto de módulos.
- **Programación (1º Curso):** Programación en lenguaje java, indispensable para continuar con su ampliación en el segundo curso.
- **Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información (1º Curso):** Conocimientos adquiridos sobre los documentos XML y las consultas XPATH/QUERY necesarios para acceder a BD nativas XML desde Java.
- **Programación de Servicios y Procesos (2º Curso):** ampliación de java en programación

multiproceso, multihilo, sockets,...

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología que se va a seguir, es para los contenidos, teóricos o conceptuales, que precederán a la aplicación práctica de los mismos, se harán exposiciones en clase por parte del profesor, intentando que el alumno participe en las explicaciones, haciéndoles preguntas sobre lo que se les está explicando, o haciendo un turno de preguntas, para cualquier contenido, debemos ver la aplicación que tiene en el mundo laboral, permitiendo que ellos vean la funcionalidad de lo que se les está enseñando y de esta manera se sientan motivados en las explicaciones.

Para la aplicación práctica de estos contenidos es decir para los contenidos procedimentales, utilizaremos las herramientas necesarios para la realización de ejercicios prácticos, que permitan conseguir los objetivos planteados, siempre intentando poner ejercicios que vayan desde lo más sencillo e ir incrementando progresivamente su complejidad.

Es importante fomentar el trabajo en grupo, que se va a dar en la vida profesional de los alumnos, en principio podemos agruparlos en grupos de dos alumnos, para realizar determinados ejercicios, el agrupamiento debe ser heterogéneo, siempre alumnos dispares en capacidad y conocimientos, para permitir que tengan aprendizajes cooperativos, es decir, que una aprenda del otro.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

La evaluación del aprendizaje del alumnado se realizará tomando como referencia los objetivos generales del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje del módulo.

Para evaluar al alumno se tendrá en cuenta una evaluación progresiva, que implica una recogida continua de todo tipo de información: conocimientos adquiridos, técnicas utilizadas, procedimientos, actitudes, valores, etc. A través de ésta, comprobaremos qué objetivos hemos alcanzado en un momento del proceso de aprendizaje, pudiendo detectar las carencias y reorientar el proceso de aprendizaje, adoptando las medidas oportunas. Esta se llevará a cabo por medio de:

- Seguimiento de las actividades de aplicación realizadas por el alumno en clase (Adquisición de las habilidades cognitivas y procedimentales relativas a la presente programación)
- Valoración de los ejercicios realizados en clase y entrega obligatoria de aquellos que considere oportunos el profesor.
- Responsabilidad en el trabajo. (Madurez, puntualidad, capacidad para aprender por sí mismo, aporte de soluciones alternativas)
- Actitud en clase (Participación en las propuestas, desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo, respeto hacia el profesor y compañeros)
- Resultados de las pruebas objetivas sobre los conceptos expuestos en las unidades didácticas (Al

menos una por Unidad de Trabajo).

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Calificaremos a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre. La calificación de cada alumno se elaborará en base a:

- La nota obtenida en las **pruebas objetivas** realizadas al finalizar cada unidad de trabajo, mayoritariamente de carácter procedimental, y en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas. Estas pruebas se centran sobre todo en los contenidos procedimentales (habilidades, técnicas, destrezas, estrategias etc.) que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje del módulo y que el alumno desarrollará tanto en las FCT como en el mundo laboral. **(70%)**
- La valoración del profesor sobre las **prácticas, trabajos y actividades propuestas**, desarrolladas por el alumno durante el desarrollo de la unidad de trabajo, bien en grupo o individualmente. **(30%)**.
- Ambos porcentajes se sumarán y se calculará la nota de la evaluación.

Se establece así mismo como requisito para aprobar el trimestre, que el alumno supere cada uno de los exámenes parciales y prácticas obligatorias que se realicen a lo largo del mismo, con una **nota igual o superior a 4**, y siempre y cuando la media aritmética de los mismos de como resultado una nota superior o igual a 5. De no ser así el alumno deberá recuperar y examinarse nuevamente de los contenidos completos de cada trimestre.

La calificación de la evaluación será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10. Se consideran aprobados todos los alumnos cuya calificación **sea de 5 o superior**.

A la nota de cada evaluación se le restará puntuación, a criterio del profesor, según la observación sistemática de la actitud de los alumnos en el aula. En concreto, cada actitud negativa anotada por el profesor **podrá restar hasta 0.5 puntos**.

Para aprobar el módulo será necesario tener aprobadas **todas las evaluaciones con una nota igual o superior a 5**. La nota final del módulo se calculará mediante la media aritmética de las notas de cada una de las evaluaciones y será un valor numérico sin decimales entre 1 y 10.

Los criterios generales de calificación aquí apuntados serán de habitual implementación en todas las pruebas de evaluación que se desarrollen a lo largo del curso, sin perjuicio de que, en virtud de las características intrínsecas de dichas pruebas, sean precisos unos criterios de calificación complementarios, criterios éstos que serán adjuntados en la propia prueba de evaluación; en todo caso, si dada la naturaleza de alguna de las pruebas no pudiera aplicarse en ella alguno de estos criterios generales, se notificará también de forma expresa en dicha prueba.

9.1. Normativa de exámenes y tareas

- Los exámenes se realizarán en la fecha y hora indicadas por la profesora del módulo.
- La no asistencia a un examen supone la calificación de “no presentado”.
- Solo se considerarán **justificantes válidos** los emitidos por órganos oficiales que explícitamente indiquen que no es posible o recomendable la asistencia en la fecha y hora del examen. A los estudiantes que aporten tales justificantes de ausencia a examen se les propondrá otra fecha y hora de realización.
- En caso de detectar **plagios en tareas y exámenes** (sea de compañeros o de otras fuentes) la calificación de la tarea o examen será de 0 y además el alumno perderá el derecho a realizar exámenes parciales en dicha evaluación, perdiendo igualmente las notas parciales obtenidas durante dicha evaluación, teniendo que realizar únicamente un examen final de evaluación.
- Todas las tareas serán entregadas en la **fecha y hora** prefijadas con antelación. Si la entrega se retrasa más de 1 hora tendrá la calificación máxima de 6, pasadas 24 horas no se recogerá ninguna tarea, por lo tanto, tendrían la calificación 0.
- En los exámenes no se podrá hablar ni realizar preguntas en voz alta, ni comentarios o ruidos que distraigan a los demás compañeros. En el caso de que estos se produzcan se expulsará al alumno del aula, suponiendo la anulación del examen y la calificación de 0.

9.2. Instrumentos de recuperación

- a. **Recuperaciones trimestrales:** No realizaremos una recuperación mediante una prueba objetiva de una forma inmediata después de haber realizado la prueba objetiva no superada, si no que identificaremos los fallos del alumno y realizaremos actividades de apoyo a través de trabajos adicionales.

A los alumnos con evaluaciones pendientes, se les plantearán actividades de recuperación específicas en aquellas partes en las que se haya detectado sus carencias. Gracias a esta actuación, el alumno podrá afrontar con mayor éxito la realización de una nueva prueba.

La realización de la prueba objetiva de recuperación se realizará a mediados de la siguiente evaluación, excepto en la segunda evaluación, que se recuperará en la convocatoria ordinaria.

El examen de recuperación se calificará como “Recupera” o “No recupera” y se considerará como calificación numérica de 6 en caso de recuperar, a dicha nota se sumará el tanto por ciento correspondiente a las prácticas.

- b. **Convocatoria Ordinaria:** En caso de no superar la prueba de recuperación o evaluación, serán evaluados en la convocatoria ordinaria de marzo de todos los contenidos de la/s evaluación/es que no se hayan superado, dicha prueba consistirá exclusivamente en un examen práctico que sustituirá la/s nota/s de de la/s respectiva/s evaluación/es suspensa/s, sin tener en cuenta las prácticas. El examen de recuperación se calificará como “Recupera” o “No recupera” y se considerará como calificación numérica de 6 en caso de recuperar.
- c. **Convocatoria Extraordinaria:** Los alumnos que no aprueben en la convocatoria ordinaria, serán evaluados en la convocatoria extraordinaria de junio de todos los contenidos del módulo y consistirá exclusivamente en un examen práctico del que se obtendrá la nota final del módulo.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

○ **Alumnos con dificultades de aprendizaje.**

Para aquellos alumnos, que suspendan algunas de las evaluaciones, se harán exámenes de recuperación, para cada uno de las evaluaciones, y si previamente a través del trabajo diario en clase, se observan alumnos con dificultades de aprendizaje, se les intentará proporcionar, otros tipos de ejercicios en los que se vea reflejado más claramente los pasos en la realización de los ejercicios, además de una darles una mayor atención en clase.

○ **Alumnos con capacidad superior a la media.**

Para los alumnos con capacidades más altas, se le pueden dar ejercicios más complejos que supongan un reto para ellos, también se le puede facilitar documentación que les permita ampliar sus conocimientos sobre los contenidos que estamos impartiendo, intentando sobre todo que éstos no se aburran y pierdan el interés por el módulo.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS

- 30 equipos de sobremesa(Intel Core i7, con 8GB de RAM y 2TB de disco duro)
- Software: Windows 10, Eclipse (más plugins necesarios), STS (Spring Tool Suite), MS Office, Adobe Reader, distintos SGBD (MySQL, SQL Lite, DB4o, BaseX...),
- Cañón proyector

Bibliografía

- *Acceso a Datos*. Alicia Ramos Martín y M^a Jesús Ramos Martín. Editorial Garceta.
- *Spring - 4ª Edición*. Craig Walls. Editorial ANAYA
- *Desarrollo aplicaciones mediante el framework de Spring* .Eugenia Pérez Martínez. Editorial RAMA
- Apuntes aportados por el profesor y otros obtenidos de Internet.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las programadas por el departamento y que estén relacionadas con los contenidos de este módulo.

13. TEMAS TRANSVERSALES

De los temas transversales aconsejados por los departamentos de IyC y FOL para los módulos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se trabajarán los siguientes:

Educación ambiental

Se procurará que el alumno se haga responsable del encendido y apagado del equipo solo en los

momentos que lo vaya a utilizar. Además, durante todo el desarrollo del módulo, se evitará el uso del papel y se utilizarán en su lugar los medios electrónicos para la entrega de documentos y prácticas de la materia tanto por parte del profesor como del alumno.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Desde este módulo contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades entre los sexos, formando grupos mixtos de trabajo, distribuyendo iguales tareas entre alumnos y alumnas, haciendo que todos utilicen iguales o similares materiales y fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.

Educación para la paz

Concienciando a los alumnos y alumnas de la importancia de mantener un clima de respeto y de cooperación en el aula.

Educación para la salud

Cuando se utilizan equipos informáticos uno de los objetivos es que los alumnos y alumnas conozcan unas normas básicas de higiene y seguridad en el trabajo, así como a tomar las debidas precauciones en el empleo de dichos equipos. Es necesario conocer unos principios de ergonomía en el puesto de trabajo, para que la actividad frente al ordenador no sea motivo de problemas físicos. Estos aspectos cobran especial importancia en la Prevención de riesgos laborales. Considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos va a ser las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que insistir a diario en la existencia de los siguientes riesgos y de sus correspondientes medidas de prevención

Los aspectos básicos a trabajar en la educación para la salud en relación a COVID-19 son los aspectos de la enfermedad, cómo actuar ante la aparición de síntomas, medidas de distancia física y limitación de contactos, higiene de manos y resto de medidas de prevención personal, uso adecuado de la mascarilla, conciencia de la interdependencia entre los seres humanos y el entorno y fomento de la corresponsabilidad en la salud propia y en la salud de los otros, prevención del estigma.

Fomento de la capacidad emprendedora

La capacidad emprendedora se define como la capacidad de actuar con iniciativa y perseverancia, para modificar la realidad siendo un agente de cambio, junto a los que lo rodean, aportando soluciones innovadoras a organizaciones productivas y sociales desde su profesión. Debemos fomentar en nuestros alumnos esta capacidad inculcando en ellos valores tales como:

- La autoconfianza, tener fe en nuestras posibilidades, sin olvidar que los objetivos marcados deben ser realistas.
- La tolerancia a la frustración, saber sobreponerse a la frustración que suponen las expectativas no cumplidas, sabiendo extraer un análisis positivo de las situaciones negativas.
- La gestión del riesgo, mediante un enfoque adecuado para manejar los posibles riesgos y mitigar su impacto.
- La búsqueda de recursos, de todo aquello que puede contribuir a llevar un proyecto a buen término.
- La productividad, saber explotar los recursos al máximo.
- La creatividad, en un mundo cambiante, necesitamos plantear soluciones, formular hipótesis, tener

iniciativas novedosas, y todo ello está íntimamente ligado con el proceso creativo.

Ecología y medioambiente

La utilización de la informática en general, y sobre todo en el ámbito empresarial, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenadas en soportes informáticos y enviados a otros usuarios a través de las redes informáticas evitando de esta manera el consumo de papel y su correspondiente impacto medioambiental, contribuyendo a la conservación de los medios naturales y la conservación de la naturaleza.