

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE FCT	Curso 2022/2023
	Instituto de Enseñanza Secundaria Virgen del Carmen	

FAMILIA PROFESIONAL: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CICLO: DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

MÓDULO: FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

1. INTRODUCCIÓN

La reforma educativa promulgada por la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo supuso un cambio radical en la organización de la Formación Profesional tradicional pasándose a estructurar en Familias Profesionales, Grados y Ciclos Formativos. De tal manera que los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la Ley Orgánica de la Educación estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo formativo desarrollando las unidades de competencia y los módulos formativos asociados al Catálogo Modular.

Este nuevo marco formativo intenta acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y acercar los títulos a la realidad del mercado laboral.

El módulo de “Formación en Centros de Trabajo” (FCT) permite aplicar los conocimientos aprendidos a lo largo de su formación en el centro docente en un entorno de trabajo real. Este módulo se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior, correspondiente al Título de Administración de Sistemas Informáticos en Red.

El currículo que desarrolla el título está desarrollado 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, concretado a nivel autonómico en ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

La duración del módulo Formación en Centros de Trabajo es de 370 horas lectivas y se desarrollará en el tercer trimestre. Según la ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía, el alumnado de ciclos formativos que tienen pendiente de superar sólo el módulo profesional de formación en centros de trabajo podrá realizar también, si así lo desea, este módulo en el primer o segundo trimestre.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:1/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**2. OBJETIVOS GENERALES**

Los objetivos comunes del ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 450/2010

1. Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
3. Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
4. Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
5. Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
6. Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles.
11. Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
12. 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.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:2/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE FCT****Instituto de Enseñanza Secundaria
Virgen del Carmen****Curso
2022/2023**

13. Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
14. Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
15. Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
16. Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
17. Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
18. Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
19. Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
20. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
26. 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.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:3/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**3. PERFIL PROFESIONAL**

Este módulo junto con los demás que constituyen el currículo dota de un Perfil Profesional que queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

La relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título son las siguientes: Cualificaciones profesionales completas:

a) Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155_3 (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3: Programar bases de datos relacionales.

UC0494_3: Desarrollar componentes software en lenguajes de programación estructurada.

b) Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales IFC080_3 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226_3: Programar bases de datos relacionales.

UC0227_3: Desarrollar componentes software en lenguajes de programación orientados a objetos.

Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes IFC 363_3 (R.D. 1701/2007, de 14 de diciembre):

UC1213_3: Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.

b) Programación de sistemas informáticos IFC303_3 (R.D. 1201/2007, de 14 de septiembre):

UC0964_3: Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:4/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**4. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias, propias de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

1. Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
2. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
3. Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
4. Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
5. Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
6. Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
7. Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
8. Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
9. Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
10. Desarrollar aplicaciones para teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
11. Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
12. Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:5/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



13. Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
14. Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
15. Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
16. Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
17. Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
18. Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
19. Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
20. Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
21. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
22. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
23. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
24. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
25. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
26. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:6/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



5. ENTORNO PROFESIONAL

Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en entidades públicas o privadas de cualquier tamaño, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, desempeñando su trabajo en el área de 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.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Desarrollar aplicaciones informáticas para la gestión empresarial y de negocio.
- Desarrollar aplicaciones de propósito general.
- Desarrollar aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la informática móvil.

Debido al ser el primer año que realizarán nuestros alumnos la Formación en Centro de Trabajo en este Ciclo aún nos encontramos en periodo de búsqueda, identificación y tipificación de las empresas de nuestro entorno que cumplen los requisitos de idoneidad para que los alumnos de este ciclo realicen la FCT.

6. TEMPORALIZACIÓN

El módulo de FCT tiene una duración de 370 horas, que deben ser realizadas durante el curso escolar. Para cursar este módulo será necesario el haber superado con calificación positiva el resto de módulos del ciclo. El periodo de realización de la formación en centros de trabajo se calculará en función de número de horas de la jornada laboral de los alumnos en la empresa. Se tratará de hacer que la finalización de este módulo coincida con la fecha en la que se realiza la evaluación del trimestre que se está cursando.

El horario de la Formación en Centros de Trabajo se ajustará de acuerdo con la empresa en la que el alumno/a realice la formación procurando en la medida de lo posible que todo el alumnado tenga un horario similar.

6. PLAN DE SEGUIMIENTO

Como la normativa indica los alumnos y alumnas tendrán asignado un tutor/a docente encargado de la supervisión y control del alumno en el desarrollo del módulo. Este estará en contacto con el tutor/a laboral, empleado/a de la empresa o centro de trabajo, el cual asesorará y orientará al alumno en la realización de las actividades formativas programadas e informará al tutor/a docente sobre el grado de cumplimiento del programa formativo y sobre la competencia mostrada por los alumnos en las situaciones de trabajo.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:7/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



Como norma general los tutores realizarán, al menos, las visitas acordadas en nuestros protocolos de calidad o en su defecto las reguladas por la normativa, incluida en ellas la visita de presentación, este número será flexible si se considerará que las características del alumno o del entorno laboral así lo requirieran. Se priorizará el estar en contacto con los alumnos y el tutor docente durante el desarrollo del módulo con el objeto de detectar cualquier incidencia que haya que solventar.

En las horas presenciales del módulo proyecto se obtendrá información sobre los trabajos realizados por los alumnos en sus respectivas empresas.

En el supuesto de que algún alumno realice la F.C.T. en el extranjero, utilizando alguno de los planes ofertados por la consejería de educación, el apoyo tutorial se realizará a través de correo electrónico u otros medios habilitados al efecto.

8. ACTIVIDADES FORMATIVAS

1. Reconocimiento de la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma. Identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje, entre otros.
2. Participa en los procedimientos y técnicas de trabajo en el desarrollo del proceso productivo, interpretando la importancia de cada elemento de la red en el desarrollo de la actividad de la empresa.
3. Uso de las normas de prevención de riesgos laborales aplicables en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
4. Organización de procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica. Trabajo sobre diferentes sistemas informáticos.
5. Gestión de recursos de red.
6. Elaboración de documentación técnica mediante recursos informáticos.
7. Uso de entornos de desarrollo.
8. Gestión de bases de datos (diseño, implementación, mantenimiento...).
9. Elaboración de material multimedia e integración de material multimedia en aplicaciones móviles.
10. Desarrollo de aplicaciones y juegos para dispositivos móviles.
11. Desarrollo de aplicaciones y juegos multiplataforma.
12. Documentación y creación de manuales para aplicaciones.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:8/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



13. Programación en diferentes lenguajes incluyendo programación multihilo.

14. Instalación y configuración de ERP-CRM.

15. Gestión de la información almacenada en un sistema ERP-CRM.

9. ACTIVIDADES FORMATIVAS CON RIESGO ESPECIAL PARA EL ALUMNO/A

Si bien es labor de la empresa el promover la Seguridad y Salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo, evitando los accidentes de trabajo y la aparición de enfermedades profesionales.

Será labor del tutor docente el comprobar que no existen riesgos ajenos a nuestra especialidad, como pueden ser:

- Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- Almacenamientos incorrectos, apilamientos desordenados.
- Niveles de ruido excesivo.
- Trabajar en condiciones inseguras o a velocidades excesivas.
- Falta de señalización de seguridad.
- No existe dispositivos de seguridad de las máquinas e instalaciones.
- Utilizar herramientas o equipos defectuosos.
- No usar prendas de protección personal o utilizar prendas inadecuadas.
- Diseño o mantenimiento inadecuado de máquinas o equipos.
- Hábitos de trabajo incorrectos.
- Uso incorrecto de equipos, herramientas e instalaciones.

El sector en el que nuestros alumnos van a desarrollar su Formación en Centros de Trabajo tiene además de los riesgos típicos de cualquier empresa los propios del sector que pueden en algunos casos y a juicio del tutor docente de Riesgo Especial.

Estas vendrían relacionadas especialmente con la cercanía de tomas eléctricas en el que muchos casos nuestros alumnos y alumnas se van a desenvolver, debiendo asegurarse en este caso el tutor docente que se cumple la reglamentación vigente:

- Protección magnetotérmica, diferencial y toma de tierra.
- Evitar sobrecargar los enchufes con ladrones.
- Utilizar para los elementos portátiles tensiones de seguridad.
- Separación del cableado de las fuentes de calor.
- Tapas de cuadros eléctricos cerradas y señalizadas

Además especialmente el alumnado que trabajará en la instalación de redes deberá tener

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:9/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



una supervisión especial por parte del tutor laboral cuando realice tendidos, trabajos sobre escaleras, andamiaje, fachadas, tejados... Sin olvidar el uso de herramienta (taladros, percutores...) de alta potencia que en algunos casos puede requerir este tipo de instalaciones.

Por último, en algunas ocasiones la reparación o instalación se hará fuera del lugar de trabajo por lo que será necesario el transporte para el desplazamiento quedando informadas las empresas que en caso de utilizar transporte que no sea público este debe siempre ser conducido por personal de la empresa.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación para este módulo son los siguientes:

1. *Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con el desarrollo y comercialización de los productos que obtiene.*

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
- b) Se han reconocido las relaciones organizativas y funcionales del departamento de control de calidad con los demás departamentos de la empresa.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción, almacenaje y otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo del proceso productivo.
- e) Se han relacionado las competencias profesionales, personales y sociales de los recursos humanos con el desarrollo de la actividad productiva.
- f) Se han relacionado características del mercado, tipos de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
- g) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
- h) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

2. *Ejerce la actividad profesional aplicando hábitos éticos y laborales acordes con las características del puesto de trabajo y los procedimientos establecidos en la empresa.*

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:10/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**Criterios de evaluación:****a) Se han reconocido y justificado:**

- La disposición personal y temporal que necesita el puesto de trabajo.
- Las actitudes personales (puntualidad, empatía, entre otras) y profesionales (orden, seguridad e higiene en el puesto de trabajo, responsabilidad, entre otras).
- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional y las medidas de protección personal.
- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- La dinámica relacional con respecto al equipo de trabajo y a la estructura jerárquica establecida en la empresa.
- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- Las necesidades formativas específicas para la inserción y reinserción laboral.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales que hay que aplicar en la actividad profesional y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.**c) Se han utilizado equipos de protección individual adecuados a los riesgos de la actividad profesional y a las normas de la empresa.****d) Se ha mantenido una actitud clara de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas y aplicado las normas internas y externas al respecto.****e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o área correspondiente al desarrollo de la actividad.****f) Se han interpretado y cumplido las instrucciones recibidas, responsabilizándose del trabajo asignado.****g) Se ha establecido una comunicación y relación eficaz con la persona responsable en cada situación y miembros de su equipo, manteniendo un trato fluido y correcto.****h) Se ha valorado la importancia de su actividad y la adaptación a los cambios de tareas asignadas en el desarrollo de los procesos productivos de la empresa, integrándose en las nuevas funciones.****i) Se ha comprometido responsablemente en la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de cualquier actividad o tarea.****3. Organiza los trabajos a desarrollar, identificando las tareas asignadas a partir de la planificación de proyectos e interpretando documentación específica.****Criterios de evaluación:**

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:11/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE FCT****Instituto de Enseñanza Secundaria
Virgen del Carmen****Curso
2022/2023**

- a) Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea a desarrollar.
- b) Se ha reconocido en que fases del proceso o proyecto se encuadran las tareas a realizar.
- c) Se ha planificado el trabajo para cada tarea, secuenciando y priorizando sus fases.
- d) Se han identificado los equipos y servicios auxiliares necesarios para el desarrollo de la tarea encomendada.
- e) Se ha organizado el aprovisionamiento y almacenaje de los recursos necesarios.
- f) Se ha valorado el orden y el método en la realización de las tareas.
- g) Se han identificado las normativas que sea preciso observar según cada tarea.

4. Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha trabajado sobre diferentes sistemas informáticos, identificando en cada caso su hardware, sistemas operativos y aplicaciones instaladas y las restricciones o condiciones específicas de uso.
- b) Se ha gestionado la información en diferentes sistemas, aplicando medidas que aseguren la integridad y disponibilidad de los datos.
- c) Se ha participado en la gestión de recursos en red identificando las restricciones de seguridad existentes.
- d) Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaborar, distribuir y mantener documentación técnica y de asistencia a usuarios.
- e) Se han utilizado entornos de desarrollo para editar, depurar, probar y documentar código, además de generar ejecutables.
- f) Se han gestionado entornos de desarrollo añadiendo y empleando complementos específicos en las distintas fases de proyectos de desarrollo.

5. Participa en el desarrollo de aplicaciones con acceso a datos planificando la estructura de la base de datos y evaluando el alcance y la repercusión de las transacciones.

Criterios de evaluación:

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:12/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



- a) Se ha interpretado el diseño lógico de bases de datos que aseguran la accesibilidad a los datos.
- b) Se ha participado en la materialización del diseño lógico sobre algún sistema gestor de bases de datos.
- c) Se han utilizado bases de datos aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.
- d) Se han ejecutado consultas directas y procedimientos capaces de gestionar y almacenar objetos y datos de la base de datos.
- e) Se han establecido conexiones con bases de datos para ejecutar consultas y recuperar los resultados en objetos de acceso a datos.
- f) Se han desarrollado formularios e informes como parte de aplicaciones que gestionan de forma integral la información almacenada en una base de datos.
- g) Se ha comprobado la configuración de los servicios de red para garantizar la ejecución segura de las aplicaciones Cliente-Servidor.
- h) Se ha elaborado la documentación asociada a la gestión de las bases de datos empleadas y las aplicaciones desarrolladas.

6. *Interviene en el desarrollo de juegos, aplicaciones multimedia y aplicaciones para dispositivos móviles empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo el guion y las especificaciones establecidas.*

Criterios de evaluación:

- a) Se ha manipulado material multimedia en múltiples formatos, analizando y utilizando librerías específicas para la conversión entre formatos y para la integración de contenidos multimedia en una aplicación.
- b) Se ha participado en la preparación e integración de materiales multimedia en una aplicación, siguiendo las instrucciones del equipo de diseño.
- c) Se han utilizado y gestionado entornos de desarrollo específicos para aplicaciones destinadas a dispositivos móviles, así como entornos y motores para el desarrollo de juegos.
- d) Se ha colaborado en el desarrollo de aplicaciones interactivas para dispositivos móviles, basadas en el manejo de eventos y en la integración de elementos interactivos y animaciones.
- e) Se ha verificado la usabilidad de las aplicaciones desarrolladas, colaborando en los cambios y medidas necesarias para cumplir los niveles exigidos.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:13/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



- f) Se ha participado en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento empleando distintas técnicas, motores y entornos de desarrollo.

7. Colabora en el desarrollo y prueba de aplicaciones multiplataforma, desde la interfaz hasta la programación de procesos y servicios, incluyendo su empaquetado y distribución así como todas las ayudas y documentación asociadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha participado en el desarrollo de la interfaz para aplicaciones multiplataforma empleando componentes visuales estándar o definiendo componentes personalizados.
- b) Se han creado ayudas generales y ayudas sensibles al contexto para las aplicaciones desarrolladas, empleando herramientas específicas.
- c) Se han creado tutoriales, manuales de usuario, de instalación y de configuración de las aplicaciones desarrolladas.
- d) Se han empaquetado aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con la aplicación y todos sus elementos de ayuda y asistencia incorporados.
- e) Se han aplicado técnicas de programación multihilo y mecanismos de comunicación habitualmente empleados para desarrollar aplicaciones en red, valorando su repercusión.
- f) Se ha participado en la definición y elaboración de la documentación y del resto de componentes empleados en los protocolos de asistencia al usuario de la aplicación.

8. Participa en el proceso de implantación y adaptación de sistemas de gestión de recursos y de planificación empresarial (ERP-CRM) analizando sus características y valorando los cambios realizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la funcionalidad de los sistemas ERP-CRM en un supuesto empresarial real, evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- b) Se ha participado en la instalación y configuración de sistemas ERP-CRM.
- c) Se ha valorado y analizado el proceso de adaptación de un sistema ERP-CRM a los requerimientos de un supuesto empresarial real.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:14/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE FCT

Instituto de Enseñanza Secundaria
Virgen del Carmen

Curso
2022/2023

- d) Se ha intervenido en la gestión de la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- e) Se ha colaborado en el desarrollo de componentes personalizados para un sistema ERP-CRM, utilizando el lenguaje de programación proporcionado por el sistema.

11. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de este módulo es de APTO o NO APTO, realizándose la calificación una vez terminada el módulo. La calificación del alumno es determinada por los dos tutores: el del centro y el de la empresa. Para realizar dicha calificación se utilizará como referente los informes de seguimiento completados en cada una de las visitas y aquellos otros que instrumentos consensuados por los tutores/as al inicio de la Formación en Centros de Trabajo (tabulaciones, hojas de observación, registros telemáticos...)

Se calificará con APTO en el caso de que un alumno supere el 85% de los criterios de evaluación explicados anteriormente.

Sin embargo y excepcionalmente Se le asignará una calificación de NO APTO, en el caso de que al alumno no se le evalúen positivamente cualquiera de los siguientes criterios:

En todo momento mostrar una actitud de respecto a los procedimientos y normas de la empresa.

Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos permitidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

El alumno dispone de dos convocatorias para aprobar el módulo de "Formación en centros de trabajo". En el caso de no superar la primera convocatoria, deberá volver a matricularse para cursar el módulo. En el caso de que el módulo no superado se desarrollase en la 1ª o 2ª evaluación y siempre que no haya agotado las dos convocatorias, el alumno podrá excepcionalmente hacerlo en los siguientes trimestres.

12. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE EMPRESAS

La distribución de los alumnos que vayan a realizar la FCT en las distintas empresas y entidades colaboradoras se hará siguiendo los siguientes criterios:

- a) El departamento ofertará el número suficiente de plazas para la realización de dichas prácticas de manera que todos los alumnos que reúnan las condiciones académicas puedan realizarlas. Estas plazas deberán ubicarse en entidades que garanticen, al máximo, la realización de actividades que permitan al alumnado desarrollar los resultados del aprendizaje recogidos en esta programación y que quedarán

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:15/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	



plasmados en los programas formativos firmados con las empresas colaboradoras.

- b) Fruto de las relaciones promovidas con los centros de trabajo u otras entidades susceptibles de ser colaboradoras en la formación del alumnado y su posible inserción profesional, el departamento de Informática y Comunicaciones, tiene registrada una base de datos con empresas y entidades que en años anteriores han acogido a alumnos y alumnas de este ciclo para realizar la Formación en Centros de Trabajo. Este registro se mantiene activo con constantes incorporaciones y bajas según los casos, siendo del é del que se parte inicialmente para realizar la oferta de plazas.
- c) La elección de los alumnos para cada una de las empresas la decidirá en reunión el equipo docente de segundo curso, teniendo en cuenta el expediente académico y las actitudes mostradas por los alumnos ante cada uno de los módulos.
- d) Independiente de lo anterior los alumnos pueden acordar con empresas la realización de su módulo. Estos acuerdos solo serán efectivos después de comprobar la idoneidad de la empresa seleccionada atendiendo a la legislación vigente.

13. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE ALUMNADO A TUTORES/AS DOCENTE

El reparto de alumnos/as para su seguimiento durante el periodo de Formación en Centros de Trabajo se realiza por el Departamento de la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones teniendo en cuenta el condicionante de dedicación horaria.

La propuesta de tutores docente será trasladada por el jefe de departamento a la dirección del centro que realizará, en su caso, el nombramiento de los mismos o propondrá al Departamento la modificación de la misma.

Para la realización del seguimiento durante el Primer/Segundo trimestre del curso escolar al alumnado en FCT le será asignado un profesor tutor docente responsable de su proceso de FCT entre los distintos profesores/as que imparten docencia en los módulos profesionales asociados a unidades de competencia que integran el programa (1º y 2º curso) del ciclo de SMR.

El número de alumnos/as adjudicados a cada profesor o profesora dependerá de su disponibilidad horaria llegándose a un consenso entre los miembros de los equipos educativos, si el número de alumnos/as no es muy elevado (2 o menos alumnos/as por profesor/a) se intentará eximir de dichas laboras al profesorado de reciente incorporación. Por otro lado si el número de alumnos/as es demasiado elevado 4 o más será jefatura de estudios a propuesta de la jefatura de departamento quien analice la posibilidad de incluir en horario lectivo o en su caso no lectivo horas para dicha labor.

Para aquellos otros alumnos o alumnas que tras la evaluación de los módulos cursados en el centro de enseñanza estén capacitados para realizar la Formación en centros de Trabajo en el periodo natural de segundo y/o tercer trimestre, el profesor o profesora que

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:16/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO DE FCT****Instituto de Enseñanza Secundaria
Virgen del Carmen****Curso
2022/2023**

ejercerá la función de tutor/a docente le será asignado de entre los distintos profesores/as de su equipo educativo (salvo aquellas excepciones que regule la norma) incluyendo a los profesores/as que desdoblan.

El reparto de alumnos/as para este periodo se realiza por el Equipo Docente teniendo la proporción de horas impartidas y alumnado a asignar, dirimiendo en consenso (o en su caso por dirección) los redondeos que puedan ser necesarios durante el reparto. La propuesta de tutores docente será trasladada por el jefe de departamento a la dirección del centro que realizará, en su caso, el nombramiento de los mismos o propondrá al Departamento la modificación de la misma.

Tanto para el primer trimestre como para el segundo trimestre, la asignación de alumnos dependerá además de cuantitativamente, cualitativamente del perfil laboral de cada empresa con el que más se identifique cada tutor/a docente, de la afinidad por la empresa al ser responsable de su fidelización en el programa de FCT, de la posibilidad o no de realizar desplazamientos en caso de ser necesario o de aquellos otros aspectos que se expongan y consensuen durante el proceso de reparto.

14. EXENCIÓN DEL MÓDULO DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO

El módulo profesional de formación en centros de trabajo será susceptible de exención por su correspondencia con la experiencia laboral, de conformidad con el artículo 39 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio.

La exención podrá ser total o parcial, dependiendo de la correspondencia que haya entre la experiencia acreditada y los resultados de aprendizaje del módulo profesional de formación en centros de trabajo. Se debe acreditar, tanto para la exención total como para la parcial, una experiencia laboral equivalente al trabajo a tiempo completo de, al menos, un año, que permita demostrar que la persona solicitante tiene adquiridos los resultados de aprendizaje del módulo profesional de formación en centros de trabajo. En el caso de contratos a tiempo parcial, los días de cotización deberán ser equivalentes a un año a tiempo completo.

Los requisitos, documentación y procedimiento de solicitud de exención serán los marcados por las ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Código	Revisión	Fecha	Entregar a:	Pag:17/17
MD75010602	1	Octubre 2017	Enviar a plataforma	