



I.E.S. Aguadulce
Aguadulce - Almería
Departamento de Informática

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO (FCT)

PROFESORES:

D. Arturo José Puentes
Castellanos
D. Jesús Moreno Ortiz
D. Yolanda Jiménez Capel
D. Sandra Rentero García

Curso 2017/2018

1. INTRODUCCIÓN.

Esta programación está basada en los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos según lo establecido en el Real Decreto 686/2010 de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas, la Orden de 16 de junio de 2011 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, la Orden de 29 de septiembre de 2010 por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial, y la Orden de 28 de septiembre de 2011 en la que se regulan los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo (FCT) y Proyecto (PI).

El Decreto define la Formación Profesional reglada como el conjunto de enseñanzas que

dentro del sistema educativo, capacitarán para el desempeño cualificado de las distintas profesiones. Asimismo, recoge que estas enseñanzas incluirán una fase de prácticas en los centros de trabajo.

El módulo de FCT es un bloque coherente de Formación Profesional Inicial cuyos contenidos están desarrollados en torno a las actividades propias del perfil profesional.

Se desarrolla en el ámbito real de la empresa, una vez superados los módulos profesionales, cursados en el centro educativo y donde el alumnado podrá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo u ocupaciones correspondientes a una profesión, orientados y asesorados por el profesorado encargado del seguimiento (tutores docentes) y por los tutores laborales designados por las empresas colaboradoras.

La realización de la FCT requiere la colaboración entre los centros educativos y las empresas, formalizada en la firma de un Convenio en el que ambas partes se comprometen a:

- Designar un tutor de la empresa (tutor laboral) y un profesor tutor (tutor docente), para el seguimiento y evaluación del alumnado. Cada alumno tendrá, de esta manera, un tutor docente que será establecido en el momento oportuno por el Equipo Educativo, entre los integrantes de la especialidad de informática.
- Acordar un programa formativo que contemplará las actividades que ha de realizar el alumno en las empresas (artículo 11 de la Orden de 28 de septiembre de 2011).

2. COMPETENCIAS SOCIALES Y PERSONALES A DESARROLLAR.

Las competencias personales y sociales a desarrollar al cursar el módulo de FCT son las siguientes:

- Interpretar las instrucciones que se recibe y responder del trabajo desarrollado.
- Observar los procedimientos y normas internas de relaciones laborales establecidas en el centro de trabajo y mostrar en todo momento una actitud de consideración con el resto de los integrantes de la empresa.
- Detectar los límites de su capacidad de decisión y repercusiones de su actividad sobre el sistema de información y el funcionamiento de la empresa.
- Ajustarse a lo establecido en las normas y procedimientos técnicos establecidos: documentación técnica y para la toma de decisiones, normas de seguridad y

confidencialidad de la información, etc.

- Asistencia regular y puntual a la empresa donde se desarrollan las prácticas. En este sentido, la justificación de faltas debe seguir los mismos criterios que los módulos teóricos.
- Cumplir los objetivos y tareas asignadas en orden de prioridad, con criterios de productividad, meticulosidad y eficacia en el trabajo.
- Mostrar una actitud de afán de superación de los problemas y de permanente aprendizaje y adaptación a los cambios tecnológicos y los procedimientos de trabajo.
- Mantener una actitud receptiva a las consideraciones y sugerencias que se formulen.

3. RELACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LOS CENTROS DE TRABAJO.

Los centros de trabajo en que el alumnado desarrollará la FCT serán preferentemente elegidos por su cercanía al centro educativo, así como que su actividad encuadre con los contenidos impartidos en el ciclo. Se llevará a cabo un estudio de las empresas colaboradoras de cursos anteriores y se escogerán aquellas cuya principal actividad consista en el desarrollo de software.

La tipología de las empresas donde el alumnado desarrollará el módulo de FCT son empresas de desarrollo de software, preferentemente de diseño y desarrollo de aplicaciones web.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los objetivos generales del módulo de Formación en Centros de Trabajo serán, entre otros, complementar la adquisición por el alumnado de la competencia profesional adquirida en los demás módulos profesionales correspondientes al Ciclo Formativo, completando y perfeccionando las mismas con el conocimiento de tecnologías y equipamientos de última generación, nuevas técnicas y sistemas de producción en el mundo empresarial e industrial que por su complejidad, elevado costo y corto período de vida, no se pueden reproducir ni mantener en los Centros Educativos.

El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo (en complemento con el de Proyecto Integrado) tendrá las siguientes finalidades:

Complementar la adquisición por los alumnos y alumnas de la competencia profesional conseguida en los demás módulos profesionales correspondientes al ciclo formativo.

Contribuir al logro de las finalidades generales de la Formación Profesional, adquiriendo la competencia profesional característica del título y una identidad y madurez profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de cualificaciones.

Evaluar los aspectos más relevantes de la competencia profesional adquirida por el alumnado y, en particular, acreditar los más significativos de la competencia requerida en el empleo.

Adquirir el conocimiento de la organización productiva correspondiente al perfil profesional y el sistema de relaciones sociolaborales del centro de trabajo, a fin de facilitar su futura inserción profesional.

Comprender de una forma integrada aspectos sobresalientes de la competencia profesional que han sido abordados en otros módulos profesionales del ciclo formativo.

Integrar ordenadamente distintos conocimientos sobre organización, características, condiciones, tipologías, técnicas y procesos que se desarrollan en las diferentes actividades productivas del sector.

Adquirir conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que favorezcan el desarrollo de capacidades que sean demandadas por el entorno productivo en que radica el centro educativo y que no pueden ser contempladas en los otros módulos profesionales.

Los **resultados de aprendizaje** que se pretende conseguir con el desarrollo de este módulo son los siguientes:

- Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos y servicios que ofrecen.
- Aplica hábitos éticos y laborales, desarrollando su actividad profesional de acuerdo a las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos en la empresa.
- Organiza los trabajos que se han de desarrollar, identificando las tareas asignadas a partir de la planificación de proyectos e interpretando documentación específica.
- Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso .
- Participa en la gestión de bases de datos y servidores de aplicaciones, evaluando/planificando su configuración en función del proyecto de desarrollo Web al que dan soporte.
- Interviene en el desarrollo y despliegue de aplicaciones Web del lado del servidor, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- Interviene en el desarrollo y prueba de la interfaz para aplicaciones Web, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.

Para **cada uno de estos resultados de aprendizaje**, se establecen los siguientes **criterios de evaluación**:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtiene.
 - a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

- b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
- c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa, proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.
- d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
- e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
- f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

a) Se han reconocido y justificado:

- La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
- Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza, responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
- Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
- Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.
- Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
- Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Organiza los trabajos que se han de desarrollar, identificando las tareas asignadas a partir de la planificación de proyectos e interpretando documentación específica.

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 que se van 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 materiales.

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.

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 la gestión de bases de datos y servidores de aplicaciones, evaluando/planificando su configuración en función del proyecto de desarrollo Web al que dan soporte.

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 ha participado en la gestión de servidores para la publicación de aplicaciones Web.

g) Se ha comprobado la configuración de los servicios de red para garantizar la ejecución segura de las aplicaciones Web.

h) Se ha intervenido en la configuración de sistemas de gestión de bases de datos y su interconexión con el servidor de aplicaciones Web.

i) Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento del servidor de aplicaciones y del sistema gestor de bases de datos.

6. Interviene en el desarrollo y despliegue de aplicaciones Web del lado del servidor, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.

a) Se han interpretado el diseño y el modelo de las aplicaciones Web que se van a desarrollar, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.

b) Se han editado y probado bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas que formen total o parcialmente aplicaciones Web.

c) Se han desarrollado aplicaciones con acceso a almacenes de datos aplicando medidas para mantener la seguridad e integridad de la información.

d) Se ha participado en el desarrollo de aplicaciones Web que hagan uso de servicios Web y en el desarrollo de servicios Web propios.

e) Se ha intervenido en el despliegue y mantenimiento de aplicaciones Web, realizando el pertinente control de versiones.

f) Se ha participado en la configuración de los servidores para permitir el despliegue de aplicaciones bajo protocolos seguros u otras necesidades específicas.

g) Se ha colaborado estrechamente con los encargados del diseño y desarrollo de la parte cliente de las aplicaciones Web, unificando criterios y coordinando el desarrollo en ambos lados de la aplicación.

h) 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.

7. Interviene en el desarrollo y prueba de la interfaz para aplicaciones Web, empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos.

a) Se ha interpretado el diseño y la guía de estilo para la interfaz de las aplicaciones Web que se han de desarrollar, atendiendo a las indicaciones del equipo de diseño.

b) Se han editado y probado bloques de sentencias en lenguajes de marcas que formen total o parcialmente la interfaz de aplicaciones Web, administrando estilos desde hojas externas.

c) Se han empleado hojas de transformación para convertir y adaptar información a los formatos de presentación adecuados en la parte cliente.

d) Se ha participado en la preparación e integración de materiales multimedia para la interfaz de una aplicación Web, siguiendo las instrucciones del equipo de diseño.

e) Se ha colaborado en el desarrollo de aplicaciones web interactivas, basadas en el manejo de eventos y en la integración de elementos interactivos y animaciones.

f) Se han verificado la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones web, colaborando en los cambios y medidas necesarias para cumplir los niveles exigidos.

g) Se ha colaborado estrechamente con los encargados del diseño y desarrollo de la parte servidor de las aplicaciones Web, unificando criterios y coordinando el desarrollo en ambos lados de la aplicación.

h) 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.

Estos resultados de aprendizaje y criterios de evaluación son generales al Módulo de FCT. Para cada relación alumno-empresa, en cada programa formativo, se detallarán los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que se pretenden conseguir y superar en cada caso, debido a la imposibilidad de encontrar una empresa en la que el alumnado ponga en práctica todos los resultados de aprendizaje anteriormente expuestos.

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS.

Existen diversas actividades que el alumnado podrá llevar a cabo en la empresa en

función del puesto que desempeñe, y que le permitirán alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en la normativa. Algunas de ellas podrán ser las siguientes:

- Desarrollo de Aplicaciones Web de acuerdo a las características de la empresa de desarrollo para las que estén realizando la FCT.
- Pruebas y verificaciones del software desarrollado en búsqueda de posibles errores o bugs.
- Documentación del código generado que haga más legible y mantenible la aplicación en un futuro.
- Realización de labores de mantenimiento (copias de seguridad, creación de tablas y usuarios, asignación de permisos, creación de vistas) sobre la base de datos corporativa.

6. PLAN DE SEGUIMIENTO.

La normativa indica que en la FCT el alumnado tendrá asignado un tutor docente encargado de la supervisión y evaluación del mismo en el desarrollo del módulo. Este estará en contacto con el tutor laboral, empleado de la empresa o centro de trabajo, el cual asesorará y orientará al alumnado en la realización de las actividades formativas programadas, e informará al tutor docente sobre el grado de cumplimiento del programa formativo y sobre la competencia mostrada por los alumnos en las situaciones de trabajo.

Como norma general los tutores realizarán al menos una visita cada tres semanas a los centros de trabajo distribuidas de la siguiente forma: una primera visita en la primera semana, una segunda visita en la tercera semana de incorporación y el resto de visitas cada tres semanas hasta su finalización. Se realizarán más visitas si se considerará que las características del alumnado o del entorno laboral así lo requirieran o ante la aparición de incidencias o conflictos no previstos, hasta que estos sean solventados de forma satisfactoria.

Previo al inicio de las prácticas se deberán realizar un conjunto de visitas relacionadas con la elaboración y firma de los contratos de colaboración. En estas visitas se intentará recabar más información sobre las necesidades de la empresa, para ajustar al máximo estas con los perfiles de nuestro alumnado.

En resumen, se tratará de 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.

Cualquier cambio sobre la planificación inicial se comunicará a la persona responsable, antes de realizar la visita en cuestión.

7. CRITERIOS DE EXENCIÓN DEL MÓDULO DE FCT.

La Ley Orgánica de Educación, de 3 de mayo, recoge en el artículo 42.2, que el currículo de las enseñanzas de formación profesional incluirá una fase de formación práctica en centros de trabajo, de la que podrá quedar exento quien acredite una experiencia laboral que se corresponda con los estudios profesionales cursados. A su vez, el artículo 49 del Real Decreto 1538/2006, de 15

de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece que aquel alumno o alumna que acredite una experiencia laboral a tiempo completo de al menos un año relacionada con los respectivos estudios profesionales, quedará exento del citado módulo. De haber un alumno o alumna en esta situación, se procederá según la normativa vigente.

8. TEMPORALIZACIÓN.

Este Ciclo Formativo tiene una duración de 2000 horas, y el módulo de FCT se realiza, dependiendo de la fecha en que el alumnado haya superado los módulos profesionales que componen el ciclo (excepto el módulo de Proyecto):

Aquellos alumnos/as que superaron uno o más módulos en la evaluación ordinaria de Junio del curso anterior, comenzarán el módulo de FCT entre la última semana de septiembre y la segunda semana de diciembre de 2017.

Aquellos alumnos/as, que en el presente curso, superen los módulos profesionales comenzarán la realización del módulo de FCT aproximadamente sobre la primera semana del mes de Abril de 2017. El 3 de abril de 2017 es la fecha planificada.

El módulo de FCT tiene una duración de 370 horas, que deben ser realizadas durante el curso escolar. Para poder cursar este módulo el alumnado deberá 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 del número de horas que tenga la jornada laboral del alumnado en las empresas. Se tratará en cualquier caso 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. Se prevé una carga diaria de 8 horas, para hacer un total de 47 jornadas (46 jornadas a 8 horas y 1 jornada de 2 horas). El ajuste de horas dependerá de la fecha de la sesión de evaluación correspondiente al segundo trimestre, así como el acuerdo con el que se llegue junto con la empresa de realización de la FCT. La fecha planificada de finalización es el 14 de junio de 2017 y la junta de evaluación el 26 de junio de 2017.

El horario de la Formación en Centros de Trabajo se ajustará de acuerdo con la empresa en la que el alumnado realice la formación, procurando que todos los alumnos y alumnas, en la medida de lo posible, tengan un horario similar. Este ajuste de horarios podrá llevar a que los diferentes alumnos y alumnas que cursen éste módulo tengan fechas de inicio y fin de prácticas diferentes.

9. EVALUACIÓN.

La calificación será de APTO o NO APTO y será fijada por el tutor docente asignado a cada alumno y en función del informe recibido del correspondiente tutor laboral, ateniéndose al grado de cumplimiento de los criterios de evaluación que se detallan en la presente programación didáctica.

La no asistencia a FCT será motivo de la no superación de la misma, según los criterios establecidos por este Centro. Igualmente, se asignará una calificación de NO APTO en el caso de que el alumnado se detecten las siguientes actitudes:

- No mostrar una actitud de respecto a los procedimientos y normas de la empresa.
- No Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo y abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados.

10. RECUPERACIÓN.

Puesto que, con carácter general, existe una única convocatoria para FCT por curso académico, el alumnado que no supere dicho módulo podrá matricularse del mismo en el siguiente curso académico. Para su evaluación, deberá atenerse a la programación del módulo en ese curso.

El alumnado dispone de dos convocatorias para superar el módulo de Formación en Centros de Trabajo. En el caso de no superar la primera convocatoria, deberá volver a matricularse en el siguiente curso académico para cursar el módulo.

El módulo lo cursará en la empresa que se seleccione atendiendo a las reglas establecidas de asignación, que puede ser la misma u otra empresa.

11. INSERCIÓN LABORAL.

No podemos olvidar que parte del beneficio de este sistema recae en el empresario, puesto que gracias a este módulo y sin coste económico alguno, ya que la Consejería suscribe pólizas de accidentes y responsabilidad civil para los alumnos/as participantes, tiene a su disposición y bajo su supervisión durante un tiempo determinado a uno o varios alumnos formándose en su empresa y en los sistemas de producción y trabajo propios de la misma, conociéndolos y siguiendo los progresos que realizan y que al final del período puede incorporarlos a su plantilla sin aventurarse a una contratación en la que no existe un conocimiento previo del candidato.

Este punto, que duda cabe, es el objetivo de todo el Programa: la inserción laboral. A este respecto, se realizará un seguimiento, en febrero del curso siguiente, de la evolución del alumnado que en el presente curso lleva a cabo con éxito el módulo de FCT para valorar estadísticamente la inserción laboral efectiva.