

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

**CURSO 2023-2024**

**MÓDULO FORMACIÓN EN CENTROS DE  
TRABAJO**



**FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**CICLO FORMATIVO DE GRADO DESARROLLO DE APLICACIONES**

**MULTIPLATAFORMA + WEB (MODALIDAD DUAL)**

**CURSO 2º**

**PROFESOR:**

**VESPERTINO: JOSÉ LUIS DE CÁCERES GARCÍA**

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	2
2.1 Competencia general del Título.....	2
2.2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.....	3
2.3 Objetivos del módulo .....	3
3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	3
3.1 Contenidos básicos .....	3
3.2 Contenidos actitudinales.....	5
4. CONVENIOS FORMATIVOS .....	6
5. PROGRAMA FORMATIVO .....	6
6. ACCESO AL MÓDULO DE FCT.....	6
7. EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE FCT .....	7
7.1 Criterios de evaluación .....	7
7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación .....	11
8. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	12

## 1. INTRODUCCIÓN

Este módulo tiene el código 0495 en el ciclo DAM, una duración de 400 horas y una equivalencia de 22 créditos ECTS.

La estructura de los contenidos se ha obtenido de acuerdo con los objetivos del módulo. Se ha tenido en cuenta la Orden 20/2011, de 10 de octubre, por el que se establece la estructura básica del currículo del ciclo formativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM).

Se tendrá en cuenta la Resolución 7/2021, de 10 de mayo, de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, por la que se dictan instrucciones para el desarrollo del módulo de Formación Profesional en centros de trabajo de las enseñanzas de Formación Profesional del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

Se considerará también la Resolución 24/2023, de 22 de junio, de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, por la que se autorizan proyectos de Formación Profesional Dual en distintos centros educativos de La Rioja y se dictan instrucciones de funcionamiento para su inicio en el curso 2023/2024.

Hay que tener en cuenta que en el ciclo DUAL DAM-DAW no existe un módulo de FCT como tal, sino que éste se integra en el resto de módulos del curso y los alumnos realizan formación tanto en el centro educativo como en la empresa con la siguiente distribución temporal:

1. Septiembre-febrero: formación exclusiva en el centro educativo.
2. Febrero-junio: formación exclusiva en la empresa.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Competencia general del Título

La competencia general de este título consiste, por parte del Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en 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.

## 2.2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo

Este módulo 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.

## 2.3 Objetivos del módulo

Los objetivos generales, entendidos como resultados de aprendizaje, que se pretenden conseguir con este módulo son los siguientes:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtiene (DAM).
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 (DAM).
3. Organiza los trabajos que se han de desarrollar, identificando las tareas asignadas a partir de la planificación de proyectos e interpretando documentación específica (DAM).
4. Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso (DAM).
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 (DAM).
6. Interviene en el desarrollo de juegos, aplicaciones multimedia y aplicaciones para dispositivos móviles empleando las herramientas y lenguajes específicos y cumpliendo los requerimientos establecidos (DAM).
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 (DAM).
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 (DAM).

## 3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

### 3.1 Contenidos básicos

Identificación de la estructura y organización empresarial (DAM):

- Estructura y organización empresarial del sector de desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector del desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.
- Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

#### Aplicación de hábitos éticos y laborales (DAM):

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

#### Organización de trabajos (DAM):

- Interpretación de documentación.
- Fases de desarrollo de un proceso.
- Planificación del trabajo.
- Equipos y medios.

#### Gestión de equipos y sistemas informáticos (DAM):

- Evaluación de equipos y sistemas.
- Instala o colabora en la instalación de sistemas operativos.
- Configuración y gestión de equipos y sistemas.
- Configuración y gestión de entornos de desarrollo.

#### Diseño y manejo de bases de datos (DAM):

- Diseño lógico de bases de datos.

- Técnicas de persistencia de la información.
- Configuración de bases de datos.
- Gestión de servidores para publicación web.

#### Desarrollo y despliegue de juegos (DAM):

- Material multimedia. Integración.
- Desarrollo de aplicaciones interactivas para dispositivos móviles.
- Desarrollo de juegos y aplicaciones de entretenimiento.

#### Desarrollo y pruebas de interfaz de aplicaciones multiplataforma (DAM):

- Interfaz de aplicaciones multiplataforma. Desarrollo.
- Creación de ayudas.
- Empaquetado de aplicaciones.
- Aplicaciones en red.

#### Implantación de sistemas de gestión de recursos empresariales (DAM):

- Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM.
- Gestión de la información.
- Desarrollo de componentes personalizados.

### **3.2 Contenidos actitudinales**

Se trabajarán una serie de contenidos actitudinales, que inciden en los valores, normas y actitudes que se quieren promover en los alumnos, en concreto:

- Respeto a los compañeros y fomento de la igualdad.
- Importancia del sentido de responsabilidad.
- Valoración de la iniciativa.
- Aceptación y valoración crítica de distintas opiniones.
- Integrarse positivamente en la realidad social, educativa y empresarial.
- Interés por el buen aprovechamiento de los medios informáticos.
- Valoración del trabajo en grupo.
- Asumir retos en el ámbito laboral.
- La pluriculturalidad, fomentando la visión de Europa como una vía de inserción laboral válida y real para los técnicos titulados españoles.
- Prestar especial atención a las normas existentes para lograr una eficaz prevención de los riesgos laborales.

## 4. CONVENIOS FORMATIVOS

De acuerdo a la normativa vigente existente, tanto para el módulo de FCT, como para los propios ciclos DUALES, el centro educativo tiene que suscribir convenios/acuerdos específicos con empresas que contemplen la realización de un programa formativo que desarrolle debidamente el módulo profesional de FCT y, en el caso de la DUAL, el resto de módulos durante las estancias de los alumnos en las empresas.

Estos convenios/acuerdos se realizarán siguiendo los modelos especificados en la propia normativa de FCT y DUAL.

## 5. PROGRAMA FORMATIVO

Siguiendo la normativa propia de Dual, se establecerá un programa formativo centro-empresa para que el tutor de la empresa conozca los contenidos que se deben impartir de cada módulo durante la estancia de los alumnos en la misma. Este programa formativo se cumplimentará antes de la incorporación efectiva de los alumnos en las empresas.

Dicho programa formativo será elaborado por el tutor de FCT del centro educativo, que coordinará al resto de profesores del grupo. En él, se especificarán, por cada módulo:

- Resultados de aprendizaje.
- Contenidos básicos, indicando la impartición de los mismos en el centro y/o en la empresa.
- Actividades a realizar en el centro.
- Actividades a realizar en la empresa y duración de las mismas.
- Criterios para su evaluación y calificación.

El seguimiento de dicho programa formativo recaerá en el tutor del grupo, que informará puntualmente al resto de profesores del grupo del discurrir de la estancia formativa de los diferentes alumnos en las empresas.

## 6. ACCESO AL MÓDULO DE FCT

Debido a las características particulares de los ciclos DUALES no existe un acceso al módulo de FCT como ocurre en los ciclos ordinarios. En estos estudios, un alumno accede a las empresas cuando así lo determina la Comisión de Seguimiento, formada por dos profesores del centro educativo, la Inspectora del centro y dos representantes de las empresas. Esta Comisión valorará el seguimiento de los alumnos en el Proyecto Dual y, con ello, su incorporación a las

empresas según los criterios especificados en la legislación de los ciclos DUALES (aptitudes, motivación y capacidad de trabajo en equipo; aprovechamiento de las enseñanzas recibidas; faltas repetidas de asistencia y/o puntualidad (máximo 10%) y actitud incorrecta o falta de aprovechamiento). Si un alumno no consigue un voto positivo de dicha comisión, deberá abandonar el Proyecto Dual.

## 7. EVALUACIÓN DEL MÓDULO DE FCT

### 7.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje del ciclo de DAM son:

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtiene (DAM).

Criterios de evaluación:

- 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.
- g) Se han reconocido las relaciones organizativas y funcionales del departamento de control de calidad con los demás departamentos de la empresa.
- h) Se han relacionado características del mercado, tipos de clientes y proveedores y su posible influencia en el desarrollo de la actividad empresarial.
- i) Se han identificado los canales de comercialización más frecuentes en esta actividad.
- j) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de la estructura de la empresa frente a otro tipo de organizaciones empresariales.

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 (DAM).

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido y justificado:
  - La disponibilidad personal y temporal necesarias 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 (DAM).

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea a desarrollar.
- b) Se ha reconocido en qué 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 (DAM).

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.
- a) Se han utilizado aplicaciones informáticas para elaborar, distribuir y mantener documentación técnica y de asistencia a usuarios.
- d) Se han utilizado entornos de desarrollo, para editar, depurar, probar y documentar código, además de generar ejecutables.
- e) 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 (DAM).

Criterios de evaluación:

- 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 (DAM).

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.
- 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 multimedia, desde la interfaz hasta la programación de procesos y servicios, incluyendo su empaquetado y distribución, así como todas las ayudas y documentación asociadas (DAM).

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 (DAM).

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.
- 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.

## 7.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

En tanto que no hay una especificación propia de los grupos DUALES en la aplicación informática RACIMA, no se puede aplicar una nota como tal al módulo de FCT más allá que el Apto/No Apto como si fuera un grupo ordinario.

Sin embargo, se puede tener en cuenta el feedback que el tutor de la empresa dé al tutor del centro educativo en relación al trabajo del alumno en cada módulo para que éste lo pueda trasladar a los profesores responsables de su docencia por si estiman necesario valorar ese feedback para la nota final de su módulo.

## 8. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Se proponen cursos de coordinación de grupos y coaching, tanto a nivel educativo como profesional, con el fin de organizar de manera más eficiente el trabajo entre el tutor de la empresa y el tutor del centro educativo.