**FAMILIA PROFESIONAL**



**Ciclos: Desarrollo de aplicaciones web**

**Grupo: DAW2**

**Módulo: Proyecto de desarrollo de aplicaciones web.**

**Contenido**

[1.](#_heading=h.gjdgxs) Objetivos del módulo profesional. 3

[2.](#_heading=h.30j0zll) Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos en unidades didácticas. 3

[2.1.](#_heading=h.1fob9te) Principios del módulo de proyecto 3

[2.2.](#_heading=h.3znysh7) Horario de dedicación del profesorado 4

[2.3.](#_heading=h.2et92p0) Temporalización en el desarrollo del módulo 4

[2.4.](#_heading=h.tyjcwt) Contenido del proyecto 5

[2.5.](#_heading=h.1t3h5sf) Formato de presentación del proyecto 6

[3.](#_heading=h.4d34og8) Principios metodológicos de carácter general 6

[4.](#_heading=h.2s8eyo1) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados. 6

[5.](#_heading=h.17dp8vu) Procedimientos e instrumentos de evaluación 8

[6.](#_heading=h.3rdcrjn) Materiales y recursos didácticos 9

[7.](#_heading=h.26in1rg) Mecanismos de seguimiento y valoración para potenciar los resultados 9

[8.](#_heading=h.lnxbz9) Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes 9

[9.](#_heading=h.1y810tw) Plan de contingencia. 10

[10.](#_heading=h.4i7ojhp) Control de modificaciones 11

# Objetivos del módulo profesional.

Los objetivos generales del módulo profesional son los fijados en los apartados *a, b*, *c*, *e, f,* *g*, *l, m, n, p, r, s, t* y *z,* del Capítulo III Enseñanzas del ciclo formativo y parámetros básicos de contexto, Artículo 9. Objetivos generales incluidos en el Real Decreto Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web en el que se fijan sus enseñanzas mínimas.

Estos mismos objetivos generales para este módulo quedan establecidos en la Orden de 8 de julio de 2011 (BOA 28/07/2011) del Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

Asimismo, se ha tenido en cuenta la resolución de 12 de diciembre de 2012, de la Dirección General de Ordenación Académica, por la que se dictan instrucciones para la programación, seguimiento y evaluación del módulo profesional de proyecto incluido en los currículos de los títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

# Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos en unidades didácticas.

El carácter de este módulo no requiere el mismo tipo de criterios que un módulo presencial para la organización, secuenciación y temporalización de los contenidos. Sin embargo se han establecido los siguientes principios básicos, consensuados en un grupo de trabajo desarrollado durante el curso 2013/2014:

## Principios del módulo de proyecto

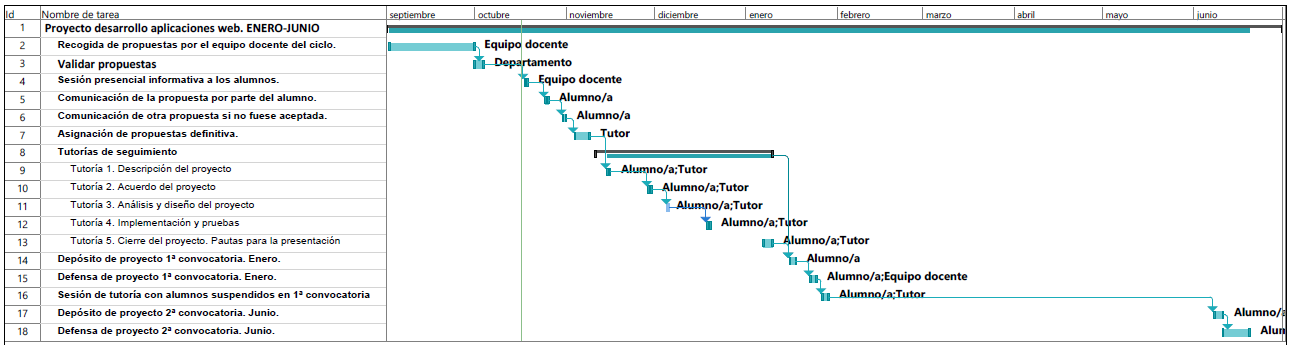
* Los proyectos se vincularán en la medida de lo posible a empresas reales del entorno del centro docente.
* Validados los proyectos e identificados los puestos formativos en la FCT, el tutor asignará los trabajos entre los alumnos, priorizando las propuestas vinculadas a empresas reales del entorno del centro docente.
* Se asignará un proyecto de los que haya aprobado el Departamento a aquellos estudiantes que tengan la exención de realizar la FCT.
* La tutorización colectiva: implica la participación del equipo docente del ciclo, que está compuesto por el profesorado que imparte docencia en alguno de los módulos profesionales del ciclo formativo.
* La tutorización individual: corresponde al profesor responsable de la FCT.
* Los proyectos se realizarán de manera individual y si se requiere, se podrá realizar entre dos alumnos, determinando las fases del proyecto que se realizará en forma individual y colectiva.
* La evaluación del proyecto requerirá la presentación y defensa pública, ante una representación del equipo docente constituida por al menos tres miembros del mismo.
* La calificación será entre uno y diez, aportando el tribunal el 40% de la misma y el profesor tutor el 60% restante, no debiendo haber más de 2 puntos de diferencia entre ambas notas.

## Horario de dedicación del profesorado

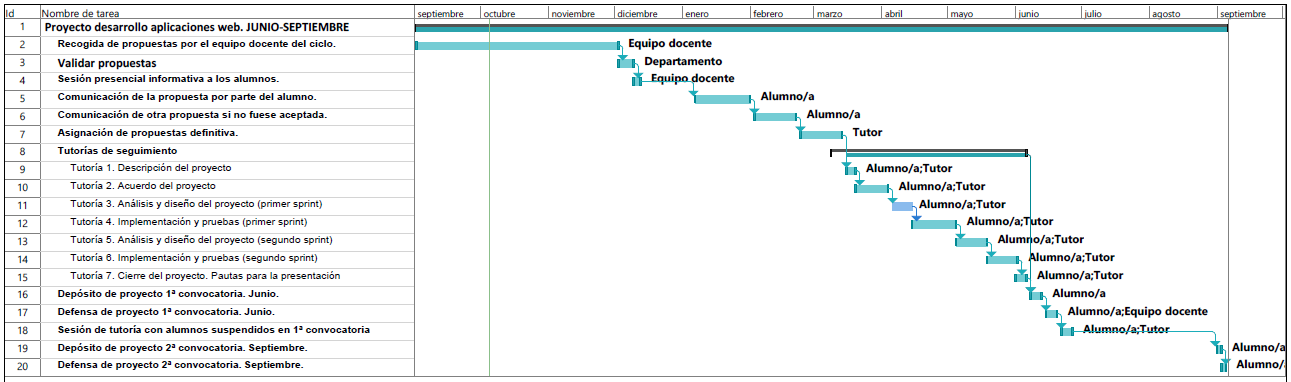
* Al profesor tutor, **1 período lectivo** durante el curso para atender al alumnado.
* Al resto de profesores del equipo docente del ciclo, profesorado de 1º y 2º curso, asignar **1 período complementario** para la atención del alumnado durante el curso. En el tercer trimestre, asignar **períodos lectivos** al profesorado de 2º curso que libere horas en el periodo de FCT, para facilitar la tutorización colectiva y el seguimiento presencial.
* Los períodos complementarios y lectivos del profesorado dedicados a la tutorización del proyecto que coincidan, en la medida de lo posible en el día de la semana establecido para el seguimiento presencial del módulo.
* Se asignan también al profesor de FOL, períodos lectivos y complementarios en el tercer trimestre para el seguimiento de los proyectos

## Temporalización en el desarrollo del módulo de Proyecto

Para el alumnado que el pasado curso 20-21 y no pudo realizar las FCTs por no haber superado todos los módulos, o que optó, por renunciar al periodo de FCTs y realizarlas durante el primer trimestre del curso escolar 21-22

****

Para el alumnado que realizará el módulo de proyecto durante el tercer trimestre del curso escolar 21-22

****

## Contenido del proyecto

El proyecto que debe de presentar el alumno deberá contener la siguiente documentación:

1. Análisis previo:

* Descripción/enunciado del proyecto realizado.
* Descripción de requisitos que debe cumplir la aplicación.
* En el caso de no ser una aplicación pedida por un cliente, sino una propuesta de innovación: estudio de la competencia en el mercado para la aplicación desarrollada.
* Planificación temporal del proyecto identificando las fases, las tareas que se van a realizar en cada fase y los recursos necesarios para la realización de las tareas mediante un diagrama de Gantt.

1. Análisis y diseño

* Diagrama de casos de uso de la aplicación.
* Diagrama de clases de la aplicación.
* Mapa de navegación de la aplicación.
* Elaboración de una guía de estilo básica (color, tipografía y elementos interactivos).
* Diseño, maquetación y desarrollo de las interfaces de la aplicación. Si la aplicación no se desarrolla por completo, incluir al menos el diseño de las interfaces que intervendrán en ella.
* Modelo de datos.

1. Configuración y desarrollo software

* Tecnologías, lenguajes de programación, hardware, software necesitado y utilizado para el desarrollo de la aplicación. (lenguajes, bases de datos, servidores, etc…)
* Planificación de instalación y puesta en marcha en cliente con la especificación del hardware y software necesario para ello.

1. Abstract del proyecto

* Resumen en inglés con los objetivos que se quiere conseguir con el proyecto

## Formato de presentación del proyecto

La documentación del proyecto se entregará encuadernada, escrita con un software de tratamiento de texto con las siguientes características:

* Encabezado y pie de página: título del proyecto, autor/autores,….
* Numeración de páginas.
* Tipo de letra determinada: Arial tamaño 12 en los párrafos normales.
* Justificación a ambos lados de todos los párrafos.
* Interlineado simple de los párrafos.

En la documentación del proyecto se incluirá:

* **Portada** con título del proyecto, ciclo formativo, curso y nombre y apellidos del alumno.
* **Índice** paginado de la documentación que se incluye en el proyecto.
* **Documentos** descritos en el apartado anterior.
* **Bibliografía** de referencia de las web y libros utilizados.
* **Depósito del proyecto en un repositorio**, en el que se incluirá el código desarrollado, así como, toda la documentación del proyecto ( memoria y power point).

# Principios metodológicos de carácter general

El proyecto se sustenta en tres pilares: diseño, programación del lado del cliente y programación del lado servidor, debiendo existir un equilibrio entre ellos.

El alumno debe desarrollar individualmente, o bien en grupo, según determine el profesorado, un proyecto que integre las diversas capacidades y conocimientos del ciclo formativo.

Este proyecto se desarrollará durante el tercer trimestre del segundo curso y lo harán únicamente los alumnos que hayan superado el resto de módulos (a excepción del módulo de Formación en Centros de Trabajo, que se realizará en el mismo periodo de tiempo).

# Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación asociados.

Se aplicarán según la Orden de 8 de julio de 2011, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web para la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 28 de julio de 2011).

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

**Criterios de evaluación:**

* 1. Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
  2. Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
  3. Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
  4. Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
  5. Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
  6. Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
  7. Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
  8. Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
  9. Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

1. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

**Criterios de evaluación:**

* 1. Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
  2. Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
  3. Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
  4. Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
  5. Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
  6. Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
  7. Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
  8. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
  9. Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

1. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

**Criterios de evaluación:**

* 1. Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.
  2. Se han determinado los recursos y la logística necesarios para cada actividad.
  3. Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
  4. Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
  5. Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
  6. Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
  7. Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
  8. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

1. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

**Criterios de evaluación:**

* 1. Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
  2. Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
  3. Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
  4. Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
  5. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
  6. Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
  7. Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

# Procedimientos e instrumentos de evaluación

* + - 1. La evaluación se llevará a cabo de manera individual para cada alumno y se tomarán como referencia los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación indicados en los currículos.
      2. El tutor, en el momento de recibir el enunciado del proyecto, enviará al alumno un dossier con apartados a incluir en el proyecto, criterios de calificación y evaluación, seguimiento del proyecto y procedimiento de depósito y defensa del proyecto.
      3. Para superar el módulo, el alumno deberá presentar en la defensa un prototipo con las funcionalidades básicas conformes con el enunciado del proyecto.
      4. La evaluación del módulo profesional de proyecto requerirá la presentación y defensa pública por parte del alumno del proyecto realizado, ante una representación del equipo docente del ciclo formativo, constituida por al menos tres miembros de este, que a tales efectos actuará como tribunal. El alumno realizará una breve presentación de su proyecto, para lo cual podrá utilizar cualquier aplicación de creación de presentaciones, o sistemas o equipos de apoyo disponibles en el centro, previo aviso, u otros que considere necesarios y pueda aportar el propio interesado. Deberá defender el proyecto justiﬁcando las decisiones adoptadas, y responder adecuadamente a las preguntas formuladas por el tribunal.
      5. El proyecto no podrá ser defendido, si 48 horas antes, no ha sido depositado antes de su defensa en un repositorio público/privado. El Departamento de Informática facilitará la dirección dónde debe ser depositado.
      6. La caliﬁcación del módulo profesional de proyecto será numérica, entre uno y diez, sin decimales, considerándose positivas las caliﬁcaciones iguales o superiores a cinco puntos.
      7. El tribunal, una vez leído el trabajo y realizada la defensa pública, otorgará una caliﬁcación al alumno que supondrá el 40% de la caliﬁcación ﬁnal del módulo profesional. El profesor tutor del módulo profesional de proyecto, a la vista del proceso de elaboración del proyecto por parte del alumno y de su presentación y defensa públicas, le concederá a su vez una caliﬁcación que supondrá el 60% de la caliﬁcación ﬁnal del módulo profesional. Esta nota no podrá diferir en ±2 puntos respecto a la nota del tribunal. El tutor será el encargado de asignar las caliﬁcaciones del módulo profesional de proyecto en el acta de evaluación ﬁnal del ciclo formativo.

En función del escenario decretado por las autoridades sanitarias y educativas, la defensa del proyecto podrá ser de forma presencial (escenario 1) u online (escenarios 2 y 3)

1. El alumnado que no supere el módulo profesional de proyecto será atendido en una sesión de tutoría especíﬁca para la revisión de su trabajo y orientación para la realización de aquellas actividades que permitan subsanar las deficiencias que se hubieran observado.
2. El alumnado que no supere la primera convocatoria en junio tendrá una segunda convocatoria de evaluación ﬁnal del módulo profesional de proyecto en septiembre. Así mismo, para el alumnado que no supere su primera convocatoria en enero, tendrá una segunda convocatoria en junio.

# Materiales y recursos didácticos

El alumno podrá disponer de los libros del instituto que le sean necesarios siempre y cuando éstos estén disponibles para su préstamo, así como de los dispositivos móviles que disponga el departamento.

# Mecanismos de seguimiento y valoración para potenciar los resultados

Se seguirá semanalmente, para los alumnos que lo deseen, el progreso en los proyectos mediante una hora de tutoría semanal, que servirá también para resolver las dudas que tengan.

Debido a la incidencia producida por la COVID-19, se han determinado diferentes escenarios de atención al alumnado en el centro educativo, así pues y en función del escenario que determinen las autoridades sanitarias y educativas, estos pueden ser:

* *Escenario 1.* El alumnado acude al centro presencialmente, por lo tanto, el seguimiento del módulo de Proyecto se realizará presencialmente.
* *Escenario 2*. El alumnado acude al centro de forma semipresencial, por lo tanto, el seguimiento del módulo de Proyecto se realizará online.
* *Escenario 3*. El alumnado cursa todos los módulos online, así pues, el seguimiento del módulo de Proyecto se realizará online.

# Actividades de orientación y apoyo encaminadas a la superación de los módulos profesionales pendientes

* + - 1. Para la tutorización y seguimiento se establecerán canales de comunicación presencial, telefónica y/o telemática, dependiendo de los tres escenarios indicados en el apartado anterior.
      2. Para el seguimiento presencial del módulo profesional de proyecto, una vez iniciada la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo, o tras tener la exención del mismo, se establecerá una jornada quincenal de tutoría del alumnado en el centro docente que deberá ser coincidente con el día de seguimiento quincenal del módulo profesional de proyecto, este módulo.
      3. En la primera jornada de seguimiento quincenal establecida, el alumno deberá presentar el guion de trabajo a seguir para la elaboración del proyecto. El profesor tutor responsable del módulo profesional de proyecto, junto con los profesores del equipo docente más relacionados con la temática del proyecto, darán el visto bueno a dicho guion o propondrán las modiﬁcaciones oportunas en un plazo no superior a una semana desde su presentación. Será necesario haber obtenido el visto bueno al guion de trabajo para la presentación y defensa del proyecto realizado.
      4. Con independencia de lo establecido en la instrucción segunda de esta resolución al profesorado que forme el equipo docente del ciclo formativo se le asignará una hora complementaria fija de tutoría de alumnos para atender y resolver las dudas o incidencias que puedan surgir durante la realización del trabajo propuesto para el módulo profesional de proyecto. Asimismo, en los horarios que se conﬁguren para el profesorado de segundo curso durante el periodo de realización del módulo profesional de FCT, podrán contemplarse periodos lectivos para facilitar la tutorización colectiva y más en concreto, el seguimiento presencial del alumno en el centro en relación con el módulo profesional de proyecto.
      5. Con el ﬁn de garantizar una correcta tutorización, seguimiento y supervisión del alumnado que curse el módulo profesional de proyecto por parte del equipo docente, la hora de tutoría y demás periodos de atención al alumnado a los que se hace referencia en el apartado anterior se asignarán en la medida de lo posible en el día de la semana establecido para el seguimiento presencial del módulo.
      6. Antes de su incorporación a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo, el alumnado será informado del horario de atención en el centro docente previsto para el seguimiento presencial del módulo profesional de proyecto, tanto por parte del profesor tutor como del resto del profesorado del equipo docente del ciclo formativo.
      7. Todos los materiales con indicaciones sobre como hay que realizar el módulo de proyecto se entregarán a través de las plataformas online que el centro determine (Moodle, classroom) y se entregará la siguiente documentación:
* Resumen del procedimiento del módulo de Proyecto.
* Documento con las propuestas de proyectos del departamento.
* Extracto de la programación del Proyecto.
* Rúbrica de corrección del Proyecto.
* Guion para la realización de la presentación del Proyecto.
* Guion para la elaboración de la memoria del Proyecto

# Plan de contingencia.

Plan de contingencia con las actividades que realizará el alumnado ante circunstancias excepcionales que afecten al desarrollo normal de la actividad docente en el módulo durante un periodo prolongado de tiempo.

El carácter de este módulo no requiere un plan de contingencia.

# Control de modificaciones

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha** | **Descripción de la modificación** |
| Octubre 2017 | Se une desarrollo de aplicaciones web.  Se incluye la asignación de proyecto a estudiantes con situación de exención de FCT |
| Octubre 2018 | Cambio en los requisitos de entrega del proyecto |
| Octubre 2019 | Cambios en los requisitos de entrega del proyecto  Cambios en los procedimientos e instrumentos de evaluación. |
| Octubre 2020 | Se establecen tres escenarios de seguimiento del módulo de proyecto en función de la evolución de la COVID-19 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |