

I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN

**DEPARTAMENTO
INFORMÁTICA**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CICLOS FORMATIVOS
CURSO 2020-2021**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	4
1.1. MARCO LEGAL REFERENCIAL.....	4
1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS.....	5
1.3. ENSEÑANZAS DEL DEPARTAMENTO.....	6
1.3.1. Título de Técnico Superior en Desarrollo de aplicaciones Multiplataforma.....	6
1.3.1.1. Competencia general del título.....	6
1.3.1.2. Objetivos generales del título.....	6
1.3.1.3. Entorno profesional.....	9
1.3.1.4. Perfil profesional.....	9
1.3.1.5. Competencias profesionales, personales y sociales asociadas al título..	9
1.3.1.6. Cualificaciones profesionales.....	11
2. METODOLOGÍA.....	13
2.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.....	14
2.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.....	15
2.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.....	15
2.3.1 Tiempos.....	15
2.3.2 Espacios.....	16
2.3.3 Recursos materiales.....	16
2.4. VALORES TRANSVERSALES.....	17
2.4.1. Esfuerzo.....	18
2.4.2. Creatividad.....	18
2.4.3. Fomento y potenciación de la lectura.....	18
2.4.4. Las tecnologías de la información y de la comunicación.....	19
2.5. CRITERIOS METODOLÓGICOS PARA EL SEGUIMIENTO DEL MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO Y PROYECTO..	19
2.5.1. Formación en centros de trabajo.....	19
2.5.2. Proyecto.....	21
2.5.2.1. Planificación y organización del módulo profesional de Proyecto.....	21
3. CRITERIOS, PROCESOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	23
3.1. MÓDULOS PROFESIONALES IMPARTIDOS EN EL CENTRO.....	23
3.1.1. Procedimientos de evaluación.....	23
3.1.2. Criterios de evaluación.....	24
3.1.3. Instrumentos de evaluación.....	24

1.1.4. Criterios de calificación.....	25
1.1.5. Procesos y actividades de recuperación.....	26
1.1.6. Tratamiento y evaluación de pendientes.....	26
3.1.7. Criterios de seguimiento de la evaluación continua.....	26
3.1.8. Evaluación del proceso de enseñanza.....	27
3.1.9. Contribución de los módulos profesionales al Proyecto Lingüístico.....	27
3.2. MÓDULOS PROFESIONALES DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO Y PROYECTO.....	28
3.2.1. Proceso de evaluación del módulo profesional de FCT en ambos ciclos formativos..	28
3.2.1.1. Autoevaluación del proceso.....	29
3.2.1.2. Exenciones en la FCT.....	29
3.2.1.3. Autoevaluación del proceso.....	30
3.2.2. Proceso de evaluación del módulo profesional de Proyecto en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.....	31
3.2.2.1. Criterios para la evaluación de los proyectos así como de la presentación final.....	31
4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	31
4.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.....	32
4.1.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales.....	32
4.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.....	33
5. PROGRAMA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	35
6. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.....	36
6.1. TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA.....	36

1. INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1. MARCO LEGAL REFERENCIAL.

La normativa legal vigente relacionada con la Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Título de Técnico Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma se relaciona a continuación:

- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (L.O.M.C.E.)
- REAL DECRETO 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. (BOE 03-01-2015).
- ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. (BOE 29-01-2015)
- REAL DECRETO 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE 30-07-2016).
- La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007).

Título de Técnico Superior en Desarrollos de Aplicaciones Multiplataforma

- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE 30-07-2011).
- 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.
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008).
- ANTEPROYECTO DE LEY DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ANDALUCÍA. 327-14-ECD.

Atención a la diversidad

- ORDEN de 25 de julio de 2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros docentes públicos de Andalucía (Texto consolidado, 2016).
- INSTRUCCIONES de 22 de junio de 2015, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se establece el protocolo de detección, identificación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa.
- INSTRUCCIONES de la Dirección General de Participación y Equidad, de 11 de septiembre de 2012, por las que se regula el procedimiento para la aplicación

del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales.

Instrucciones de medidas a adoptar en el inicio de curso y aspectos de organización y funcionamiento

- Instrucción de 15 de junio de 2020 de la Dirección General de Formación Profesional relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 para las enseñanzas de Formación Profesional.
- Instrucción 10/2020, de 15 de junio, de la dirección general de ordenación y evaluación educativa relativa a las medidas educativas a aportar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.
- Instrucción 9/2020, de 15 de junio, por la que se establece aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten educación secundaria obligatoria

1.2. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS.

Durante el curso 2020-2021 este Departamento de Informática estará constituido por los siguientes miembros y funciones:

Jefe de Departamento

Gerardo González Pérez, profesor de enseñanza secundaria.

Profesorado:

Juan Muñoz Rosado, profesor de enseñanza secundaria.

Elisabet Ruiz Villaecija, profesora de enseñanza secundaria.

Antonio Rubí Ruiz, profesor técnico.

Las materias asignadas al Departamento son las propias de la especialidad con la siguiente distribución y carga horaria:

Curso	Materia	Grupos	Carga horaria	Profesor/a
3º ESO	Informática Aplicada	1 grupo	2h. semanales	Antonio
4º ESO	Tecnologías de la Información y la Comunicación	2 grupos	3h. semanales	Antonio
1º Bachillerato	Tecnologías de la Información y la Comunicación	1 grupo	4h. semanales	Elisabet
2º Bachillerato	Tecnologías de la Información y la Comunicación	1 grupo	4h. semanales	Elisabet

1º DAM	Bases de Datos	1 grupo	6h. semanales	Juan
1º DAM	Programación	1 grupo	8h. semanales	Gerardo
1º DAM	Lenguaje de Marcas	1 grupo	4h. semanales	Elisabet
1º DAM	Entornos de Desarrollo	1 grupo	3h. semanales	Elisabet
1º DAM	Sistemas Informáticos	1 grupo	6h. semanales	Antonio
2º DAM	Acceso a datos	1 grupo	5h. semanales	Juan
2º DAM	Desarrollo de interfaces	1 grupo	7h. semanales	Juan
2º DAM	Programación multimedia y dispositivos móviles	1 grupo	4h. semanales	Gerardo
2º DAM	Horas de libre configuración	1 grupo	3h. semanales	Gerardo
2º DAM	Programación de servicios y procesos	1 grupo	3h. semanales	Elisabet
2º DAM	Sistemas de gestión empresarial	1 grupo	4h. semanales	Antonio

1.3. ENSEÑANZAS DEL DEPARTAMENTO

1.3.1. Título de Técnico Superior en Desarrollo de aplicaciones Multiplataforma

1.3.1.1. Competencia general del título

La competencia general de este título viene recogida en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas y a nivel autonómico de Andalucía en 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 Multiplataforma.

El Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma debe adquirir la competencia general de 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.

1.3.1.2. Objetivos generales del título.

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.

- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) 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.
- h) 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.
- i) 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.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- o) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- p) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- q) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- r) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- s) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- t) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- u) 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.

- v) 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.
- w) 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.
- x) 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.
- y) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- z) 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.

1.3.1.3. Entorno profesional.

1. 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.

2. 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.

La función de desarrollador de aplicaciones incluye aspectos como:

1. La utilización de las herramientas software disponibles.
2. La elaboración de documentación interna y técnica de la aplicación.
3. La elaboración y ejecución de pruebas.
4. La optimización de código.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo de aplicaciones.

Este profesional ejerce su actividad en empresas de cualquier tamaño, puesto que el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones es pieza clave en el proceso de digitalización.

1.3.1.4. Perfil profesional.

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma 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.

1.3.1.5. Competencias profesionales, personales y sociales asociadas al título.

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

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.

- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- d) Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e) Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f) Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- g) Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h) Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- i) Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
- j) Desarrollar aplicaciones para teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- k) Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l) Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m) Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
- n) Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- o) Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- p) Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno de sus módulos.
- q) Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- r) Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.

- s) Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t) Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u) Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- v) 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.
- w) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- x) 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.
- y) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- z) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

1.3.1.6. Cualificaciones profesionales.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

1. 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.

2. 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.

Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2000 horas de duración, que se impartirán a lo largo de dos cursos académicos.

Los módulos profesionales que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma son:

- Sistemas informáticos. 6h.
- Bases de datos. 6h.
- Programación. 8h.
- Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información. 4h.
- Entornos de desarrollo. 3h.
- Formación y orientación laboral. 3h.
- Acceso a datos. 5h.
- Desarrollo de interfaces. 7h.
- Programación multimedia y dispositivos móviles. 4h.
- Programación de servicios y procesos. 3h.
- Sistemas de gestión empresarial. 4h.
- Empresa e iniciativa emprendedora. 4h.
- Horas de libre configuración. 3h.
- Proyecto de desarrollo de aplicaciones multiplataforma. 40h en total.
- Formación en centros de trabajo. 370h en total.

2. METODOLOGÍA.

La metodología es el modo en el que el profesorado organiza el proceso de enseñanza aprendizaje para que el alumnado alcance los objetivos a través de los contenidos.

Según el RD 1147/2011, la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiriera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

Además la metodología irá orientada a que el alumnado alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

La metodología, por tanto, es el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de manera global, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la metodología vamos a considerar el enfoque que realiza Vygotsky sobre el aprendizaje denominado constructivismo de orientación sociocultural. Este enfoque considera que el proceso de construcción del conocimiento no es individual, sino que es un proceso social y personal en el que intervienen el profesorado, el alumnado y su entorno. Por tanto es necesario el diálogo, el debate y la confrontación de ideas.

Se usarán las siguientes orientaciones metodológicas:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus conocimientos previos. Así a partir de ahí se irá construyendo el aprendizaje.
- Generar aprendizajes significativos relacionando la nueva información con los aprendizajes ya adquiridos.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender. Esto supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez mas eficaz y autónoma.
- Simular entornos productivos reales. De esta manera, el alumnado tendrá la oportunidad de afrontar problemas similares a los que posteriormente se encontrará a lo largo de su vida laboral.
- Establecer las condiciones apropiadas para el trabajo cooperativo tan necesario en el desarrollo de la actividad profesional actual.
- Conectar los conocimientos adquiridos en el aula con el entorno socioeconómico de la zona. Esto pretende sentar las bases para promover el desarrollo de la zona con la actividad empresarial concreta del ciclo.
- Fomentar un clima de trabajo, cooperación y convivencia adecuado.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, participativa, motivadora, creativa y reflexiva; para que el alumnado sea protagonista de su propio aprendizaje. Además, será importante hacer ver al alumnado la funcionalidad de los contenidos, de manera que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones.

2.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.

Para las actividades de enseñanza – aprendizaje se utilizará la metodología de Tyler y Wheeler porque materializa muy claramente los principios psicopedagógicos y didácticos derivados de la teoría constructivista del aprendizaje. Esta metodología distingue varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- Actividades de presentación – motivación. Realizadas al principio de cada unidad para presentar los nuevos contenidos a tratar. (Debates, realización de preguntas al alumnado, videos, etc.)
- Actividades de evaluación de conocimientos previos. Se realizarán al principio de cada unidad o bloque para comprobar los conocimientos del alumnado sobre la materia.
- Actividades de desarrollo de los contenidos. Permiten al alumnado trabajar los conceptos de cada unidad. Estas actividades están clasificadas por grado de dificultad.
- Actividades de consolidación. Permiten al alumnado afianzar los conocimientos de unos conceptos ya trabajados, además de relacionarlos con otros conceptos.
- Actividades de refuerzo y ampliación. Se realizarán cuando se hayan trabajado varios conceptos distintos y están enfocados a la atención a los distintos ritmos de aprendizaje. De esta manera se propondrán actividades de refuerzo para el alumnado con ritmo más lento y actividades de ampliación para el alumnado más aventajado.
- Actividades de evaluación. Permiten comprobar el grado de consecución de objetivos por parte del alumnado.
- Actividades de apertura. Se realizarán al inicio de cada sesión. Se planteará como un diálogo con el grupo clase con el fin de recordar lo visto en la sesión anterior y establecer un punto de partida para la sesión actual.
- Actividades de cierre. Se realizarán al final de cada sesión con el grupo clase de modo que se ponga en común los posibles problemas detectados, así como para establecer una síntesis-resumen de lo tratado en la sesión actual.

2.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.

El alumno es el protagonista del aprendizaje.

Individualmente, como actividad de aprendizaje propia de cada alumno o alumna, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo.

- ✓ Realiza ejercicios, actividades y tareas programadas.
- ✓ Crea sus propias pautas o ritmos de aprendizaje. Es constante en sus tareas.
- ✓ Organiza sus tiempos. Es puntual en la entrega de trabajos.
- ✓ Es consciente de las propias capacidades (intelectuales, emocionales y físicas.)
- ✓ Es autocrítico y tiene autoestima. Tiene iniciativa ante problemas que se le plantea.
- ✓ Esperseverante y responsable.
- ✓ Valora las posibilidades de mejora. Muestra satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho.
- ✓ Adquiere responsabilidades y compromisos personales.
- ✓ Cuida los recursos que utiliza (instalaciones, equipos, bibliografía, etc.), evita riesgos medioambientales. Aplica las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Se trata por tanto de desarrollar las competencias personales y profesionales programadas.

En grupo, el alumnado aprende mediante la interacción social. Procuraré que los alumnos logren entre sí, un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumno/a, en el futuro, se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional.

Al trabajar en grupo, el alumno puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte de la profesora.

El trabajo en grupo me permitirá evaluar las competencias personales y sociales del alumnado.

2.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.

2.3.1 Tiempos.

La hora clase necesita de tiempos: antes, durante y después, porque necesita de planificación educativa previa para lograr un ambiente educativo adecuado en el aula, de acuerdo a los contenidos, conocimientos y competencias que se buscan formar en los estudiantes, de acuerdo a las exigencias de la sociedad y del desarrollo.

Durante la **hora clase**, el profesor/a desarrolla las capacidades del alumnado en cuanto a conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos, metodológicos y en cuanto a sus relaciones sociales con el fin lograr aprendizajes y conocimientos.

El alumnado, en la etapa **post clase**, afianza sus conocimientos por medio del repaso, el estudio y la discusión grupal; ello requiere de apuntes en el cuaderno, textos guías de estudio y de otras fuentes de conocimiento recomendadas por el profesor.

Los estudiantes, para alcanzar altos niveles de conocimiento y una formación competente, tienen que esforzarse en: asistir regularmente a clase, atender permanente durante la clase, tomar apuntes, revisión y estudio inmediato de la clase.

2.3.2 Espacios.

En el Anexo II del 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, define los espacios y equipamientos necesarios.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV de 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 Multiplataforma*.

Las instalaciones y los recursos con los que cuenta el centro no son los adecuados. Hay dos aulas de las cuales sólo una de ellas tiene equipos informáticos. Se está a la espera de recibir la dotación del ciclo, puesto que esos equipos los ha cedido de momento el ayuntamiento.

Cabe destacar que estas aulas se encuentran en otro edificio no anexo al edificio central del instituto. Dificultando de esta manera el acceso a servicios tales como biblioteca, salón de actos, etc.

2.3.3 Recursos materiales.

Dentro de la amplia gama de los recursos didácticos destacan tres grandes grupos.

- a) Recursos impresos.
- b) Recursos audiovisuales.
- c) Recursos informáticos.

a) Los **recursos impresos**: hacen referencia a una gran diversidad de recursos didácticos que provienen de la imprenta. Se propone el uso de los siguientes:

- Libros de consulta.
- La biblioteca del aula, del centro y de la propia localidad.

- Prensa especializada en la materia.
- Apuntes del profesor/a.

- b) **Recursos audiovisuales:** se pueden definir como aquellos que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicadas a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos/as.
- c) **Recursos informáticos:** Es de actualidad el formidable avance de lo que denominamos "nuevas tecnologías" y en concreto de la informática. En todos los ámbitos de la sociedad (empresas, laboratorios, comercios, administración) se ha introducido de forma vertiginosa el uso de la informática. Facilita la personalización del aprendizaje y el autoaprendizaje, al permitir el establecimiento de un diálogo o interacción directa entre el alumno y el ordenador. Cumple el objetivo de una enseñanza adaptada a las características personales de cada alumno. Permite su utilización en las clases como soporte en sustitución de las transparencias, diapositivas o para la presentación de aplicaciones informáticas.

El sistema educativo no ha permanecido ajeno a este fenómeno y podemos afirmar que disponemos, aunque limitadamente, debido a la falta de talleres administrativos, de recursos que, dentro de lo posible utilizaremos, como son:

- Ordenadores
- Aulas de informática.
- Empleo de Internet y de programas específicos adecuados a los contenidos de los distintos modelos.
- Disquetes, cd's y pendrive para uso de los alumnos/as.

Todos estos recursos se emplearán tratando de dinamizar el espacio y los tiempos de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.4. VALORES TRANSVERSALES.

Las nuevas exigencias sociales y laborales demandan capacidad creativa, de comunicación verbal y escrita, espíritu crítico y capacidad de trabajo en equipo.

Los valores son actitudes o predisposiciones y las raíces para lograr una educación de calidad para todos. Los valores que trabajaré en el aula son:

- El respeto a las normas y valores de convivencia democrática.
- La tolerancia y la solidaridad entre las personas.
- La capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio.
- La actitud abierta, responsable y de respeto por los demás.
- La creatividad.
- La capacidad de tomar iniciativas personales y el hábito de trabajo en equipo.

Además se considera que un espíritu emprendedor es necesario para hacer frente a la evolución de las demandas de empleo de futuro.

2.4.1. Esfuerzo.

Desarrollar la capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio es fundamental para avanzar en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Así pues, se tratará de potenciar el esfuerzo, utilizando estrategias, para que el alumno/a:

- Realice las tareas y actividades propuestas.
- Estudie los conceptos trabajados en clase.
- Participe activamente en el desarrollo de la clase.
- Tenga interés por saber más, sienta curiosidad por los nuevos contenidos.

Se valorará, por tanto, la evolución individualizada de cada alumno y su progreso a lo largo del curso.

2.4.2. Creatividad.

La creatividad es otro valor que se debe potenciar en el alumnado. La creatividad estimula la capacidad de creación y permite desarrollar adecuadamente el proceso de enseñanza–aprendizaje, facilitando el aprendizaje por descubrimiento.

Entre las estrategias didácticas para desarrollar la creatividad se destacan las siguientes:

- Realizar análisis funcionales a lo largo de las actividades. Consiste en tratar de analizar las funciones de un objeto y situación social, recogiendo toda la información posible sobre un tema. Sobre dicha información se le preguntará al alumnado: *para qué sirve, cuáles son las funciones esenciales de un objeto o situación y cuáles son las distintas aplicaciones o soluciones a un problema dado.*
- Propuesta de ejercicios adivinatorios: *que pasaría si...*

2.4.3. Fomento y potenciación de la lectura.

Se considera fundamental en el proceso educativo el fomentar la lectura entre los alumnos/as, como fuente de adquisición de cultura y medio de formación de la persona.

A lo largo del curso se procurará llevar a cabo las siguientes actividades con el fin de que comprendan, analicen o sinteticen el lenguaje escrito:

- Con el estudio y contenido de los módulos profesionales.
- A través de la lectura de los libros de consulta o manuales y de ampliación.
- Mediante la búsqueda de información en Internet sobre la documentación oficial de cada una de las tecnologías aplicadas. Por ejemplo la documentación oficial y de referencia sobre el lenguaje Java (<https://docs.oracle.com/en/java/>)
-

Junto con el fomento de la lectura también se podrá tratar de desarrollar en los alumnos la capacidad de hablar en público. Dentro del ámbito de cómo enseñar se procurará que los alumnos/as resuelvan problemas en la pizarra, respondan a cuestiones orales y realizan exposiciones en el aula sobre aquellos trabajos de investigación u otros ejercicios que se les propongan.

Además se propone la lectura de varios ensayos importantes sobre ingeniería del software y en general sobre el trabajo de desarrollo de software:

- *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering*, frederick brooks
- *El Libro Negro del Programador: Cómo conseguir una carrera de éxito desarrollando software y cómo evitar los errores habituales*. Rafael Gómez Blanes
- *Software libre para una sociedad libre*. Richard M. Stallman

2.4.4. Las tecnologías de la información y de la comunicación.

Uno de los objetivos de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje.

Al tratarse de un ciclo formativo de informática el uso de las TIC, además de tratarse de una práctica diaria forma parte de la formación del alumnado (contenidos teóricos, prácticas, etc.).

2.5. CRITERIOS METODOLÓGICOS PARA EL SEGUIMIENTO DEL MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO Y PROYECTO.

2.5.1. Formación en centros de trabajo.

A cada alumno o grupo de alumnos se le asignará un profesor o profesora, que actuará como tutor o tutora docente para la realización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo y un profesor o profesora que realizará el seguimiento del Proyecto Integrado. Estos profesores, serán propuestos por la Jefatura del Departamento de Familia Profesional de Informática, siguiendo los criterios de asignación establecidos en el Proyecto Educativo de Centro, y nombrados por la Dirección del centro. Dichos profesores serán componentes del equipo educativo con atribución de competencia docente en estos módulos y realizarán sus funciones tanto en su fase de realización como en el periodo de recuperación si hubiera lugar.

El **seguimiento de este módulo profesional en segundo curso del ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, será a cargo del profesorado de las especialidades de formación profesional que imparta docencia en el ciclo formativo en módulos profesionales asociados a unidades de competencia que lo integran. Para ello se determinarán los profesores/as que sean necesarios según los criterios establecidos

en el Proyecto Educativo del Centro. Las horas de docencia directa que tenía asignada en su horario el profesorado, se dedicarán al seguimiento del módulo de FCT y a la atención del alumnado que haya obtenido en la convocatoria ordinaria evaluación negativa en algún módulo profesional impartido en el centro educativo.

Durante el curso 2020-21, el seguimiento se realizará mediante visitas presenciales a los centros de trabajo y en el horario y turno establecido para el alumno/a en su programa formativo. Las visitas a los centros de trabajo se podrán sustituir por seguimiento online de la FCT en función de la evolución de la pandemia. El calendario de visitas establecido en el plan de seguimiento, deberá contemplar un mínimo de cuatro visitas presenciales de seguimiento al centro de trabajo, distribuidas a lo largo del primer trimestre para los alumnos/as que quedaron pendientes de evaluación positiva en este módulo profesional al final del curso 2019-20 y a lo largo del tercer trimestre del curso 2020-21 para el alumnado que haya superado las dos evaluaciones parciales de los restantes módulos profesionales del segundo curso del Ciclo Formativo, en la primera quincena de marzo del 2021, períodos en el que dichos grupos de alumnos/as cursarán el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo.

El alumnado deberá disponer durante la realización del citado módulo, de su correspondiente programa formativo. Asimismo, deberá anotar las actividades diarias que realice y sus horas de formación en las fichas semanales que servirán para el control y valoración de las actividades formativas.

Para el **segundo curso del ciclo formativo de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** en el que también inician la fase de Formación en Centros de Trabajo y Proyecto una vez finalizado el segundo trimestre, las horas de docencia directa que tenía asignada en su horario el profesorado, se dedicarán al **seguimiento de los módulos profesionales de Formación en Centros de Trabajo y Proyecto** y a la atención del alumnado que haya obtenido, tras las evaluaciones parciales, evaluación negativa en algún módulo profesional impartido en el centro educativo, con el detalle que se expresa más abajo.

El horario de visita a empresas o instituciones donde se esté llevando a cabo la fase de Formación en Centros de Trabajo, se ajustará al horario normal de la empresa. Con la finalidad de poder realizar las visitas programadas, la Jefatura de Estudios, al elaborar el horario de los tutores y tutoras docentes debe considerar en el mismo las horas necesarias para este fin.

En su caso, la parte de docencia directa no destinada a las actividades recogidas en los dos párrafos anteriores se dedicará a alguna/s de estas actividades:

- Docencia directa al alumnado repetidor en módulos profesionales pertenecientes a los ciclos formativo de Grado Superior que se imparten en nuestro centro y para los cuales el profesorado tenga atribución docente.

- Docencia directa que permita desdoblarse aquellos módulos profesionales en los que las actividades de aula a realizar por parte del alumnado entrañen complejidad en su ejecución.
- Participación en actividades programadas por el Departamento Informática destinadas a la mejora y buen funcionamiento de los medios materiales que permiten impartir nuestros ciclos formativos.
- Actuaciones encaminadas a la mejora de la información y orientación profesional.

El horario de seguimiento para el módulo profesional de Proyecto se establecerá en un bloque de tres horas por semana.

2.5.2. Proyecto.

2.5.2.1. Planificación y organización del módulo profesional de Proyecto.

2.5.2.1.1. Características y tipología de los proyectos que deben realizar los alumnos y alumnas del ciclo formativo.

- El departamento de familia profesional propondrá proyectos donde se apliquen y completen los resultados de aprendizaje que permitan la adquisición de la competencia profesional característica del título.
- Para ello, partirán de los conocimientos y capacidades adquiridas en los distintos módulos profesionales cursados en el centro.
- Los proyectos deberán tener carácter científico-técnico y ser innovadores, en la medida de lo posible.

2.5.2.1.2. Criterios para la propuesta y seguimiento/tutorización del mismo.

- El departamento determinará para cada curso escolar, en el marco del Proyecto Educativo de Centro, los proyectos que se propondrán para su desarrollo con el alumnado.
- Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos/as, en cuyo caso, se requerirá la aceptación por parte del departamento de familia profesional.
- El proyecto se realizará de manera individual o en grupo.
- Los proyectos serán tutorizados por profesorado que haya impartido módulos con competencias profesionales relacionadas con las características de los mismos.
- El profesorado encargado de la tutoría informará de forma detallada y por escrito, de las fases y contenidos del proyecto a presentar, así como de la

metodología y la forma de evaluar el mismo, aspectos que deberán estar recogidos en la programación didáctica del módulo.

- Asimismo, el citado profesorado guiará a su alumnado en el desarrollo del proyecto, en las horas lectivas destinadas al seguimiento del mismo, y aclarará todas las cuestiones que creen dudas en el proceso de elaboración del mismo, por otro lado, se encargará de corregir todas aquellas formas de proceder que no estén siendo adecuadas.

Esta planificación y organización curricular será de aplicación en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

3. CRITERIOS, PROCESOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

3.1. MÓDULOS PROFESIONALES IMPARTIDOS EN EL CENTRO.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

La evaluación del alumnado será realizada por el profesorado que imparta cada módulo profesional del ciclo formativo, de acuerdo con los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y contenidos de cada módulo profesional así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados a los mismos.

3.1.1. Procedimientos de evaluación.

La evaluación aplicada al proceso de aprendizaje, establece los resultados de aprendizaje, competencias profesionales, personales y sociales, objetivos generales, que deben ser alcanzados por los alumnos/as, y responde al *qué evaluar*.

- La evaluación es **continua**, para observar el proceso de aprendizaje. Dicha continuidad queda reflejada en una:
 - o *Evaluación inicial o diagnóstica*: el profesor iniciará el proceso educativo con un conocimiento real de las características de sus alumnos/as. Esto le permitirá diseñar su estrategia didáctica y acomodar su práctica docente a la realidad de sus alumnos/as. Debe tener lugar dentro un mes desde comienzos del curso académico.
 - o *Evaluación procesual o formativa*: nos sirve como estrategia de mejora para ajustar sobre la marcha los procesos educativos.
 - o *Evaluación final o sumativa*: se aplica al final de un periodo determinado como comprobación de los logros alcanzados en ese periodo. Es la evaluación final la que determina la consecución de los objetivos didácticos y los resultados de aprendizaje planteados; mediante la evaluación sumativa se recibe el aprobado o el no aprobado.
- **Integral**, para considerar tanto la adquisición de nuevos conceptos, como de procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación y de desarrollo autónomo de cada estudiante.
- **Individualizada**, para que se ajuste a las características del proceso de aprendizaje de cada alumno/a y no de forma general. Suministra información del alumnado de manera

individualizada, de sus progresos y sobre todo de hasta donde es capaz de llegar de acuerdo con sus posibilidades.

- **Orientadora**, porque debe ofrecer información permanente sobre la evolución del alumnado con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales. Igualmente tendrá en cuenta la **madurez** del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

1.1.2. Criterios de evaluación.

En la normativa que regula el currículo de los ciclos formativos de Formación Profesional se establecen unos criterios de evaluación asociados a unos resultados de aprendizaje para cada módulo profesional.

Dichos criterios de evaluación, aparecerán detallados en el desarrollo de las programaciones didácticas de cada módulo profesional.

1.1.3. Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación que serán de aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos profesionales de los ciclos formativos que se imparten en nuestro centro serán, con carácter general, los siguientes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UTILIDAD PARA LA EVALUACIÓN
Técnicas de observación El cuaderno de clase	Lista los aspectos que van a ser observados en el desempeño del estudiante. Registro de acontecimientos, revelando aspectos significativos del comportamiento del alumno.
Trabajos de simulación individual o en grupo	Se evalúa individualmente la actitud, motivación y participación del alumno en tareas de clase. Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en trabajos de grupo y su capacidad para relacionarse con los miembros del mismo. Se evalúa la utilización de sistemas de organización y planificación de tareas dentro del grupo en el desarrollo del trabajo propuesto y en la búsqueda soluciones adecuadas. Se evalúa el nivel de comunicación entre los miembros del grupo y la capacidad de decisión dentro del grupo. Se evalúa el nivel y calidad del desarrollo de las actividades

	<p>propuestas, tanto a nivel individual como de grupo.</p> <p>Se evalúa la utilización de aplicaciones informáticas más adecuadas y la búsqueda de información en fuentes diversas.</p>
Autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo).	<p>Se evalúa la capacidad de crítica y autocrítica, de inferir de los argumentos de otros compañeros y de valorar el proceso de aprendizaje.</p>
Prácticas simuladas. o ejercicios prácticos.	<p>Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en la clase, con preguntas y situaciones planteadas por el profesor y por los propios alumnos, relacionadas con el trabajo bien hecho y la búsqueda de la solución más adecuada.</p>
Informes/memorias de prácticas y ejercicios.	<p>Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis.</p> <p>Se evalúa la utilización de herramientas informáticas y de búsqueda de información en fuentes diversas.</p> <p>Se evalúa la expresión escrita y la capacidad de formular propuestas acertadas y con actitud de ética y profesionalidad sobre los resultados obtenidos en las prácticas y ejercicios propuestos.</p>
Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales.	<p>Se evalúa los conocimientos adquiridos en el módulo.</p> <p>Se evalúa la expresión escrita.</p>
Pruebas prácticas individuales	<p>Se evalúa los conocimientos autónomos aplicados y las habilidades desarrolladas en el proceso de enseñanza del módulo, en ejercicios prácticos planteados por el profesor.</p>

El peso que tendrán individualmente en las calificaciones, se recogerá en las programaciones didácticas de cada módulo profesional.

1.1.4. Criterios de calificación

Para obtener la calificación de las evaluaciones parciales de cada módulo profesional, se procederá a calcular la media aritmética de las calificaciones de los resultados de aprendizaje parcialmente trabajados durante cada trimestre. La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá de la suma de las calificaciones, ponderadas por instrumentos de evaluación, obtenidas en los criterios de evaluación asociados a los mismos, trabajados durante el trimestre. Es necesario resaltar, que las calificaciones de las evaluaciones parciales, son simplemente informativas y orientativas del grado de consecución de los RA hasta el momento. La ponderación de los criterios de evaluación y resultados de aprendizaje, se establecen a criterio del profesor/a que imparta cada módulo profesional, y aparecerán detalladas en la correspondiente programación didáctica. Estas ponderaciones deben sumar, en ambos casos, el 100%.

Para obtener la calificación final de cada módulo profesional, se sumarán las calificaciones obtenidas de las ponderaciones de los distintos resultados de aprendizaje alcanzados durante el curso. Dichas ponderaciones deben sumar el 100%.

Se considerará **aprobado**, el módulo profesional, cuando la **calificación final** alcance una puntuación de **5** puntos sobre 10.

Los registros diarios y las calificaciones se recogerán, respectivamente, en las fichas individuales de los alumnos/as que componen el cuaderno del profesor, y en un calificador donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y sus correspondientes puntuaciones.

1.1.5. Procesos y actividades de recuperación.

Es una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de la formación integral del alumno/a.

El profesorado establecerá en la programación didáctica de los correspondientes módulos profesionales, y en función de las características específicas de los mismos, el momento de la recuperación y los instrumentos de evaluación que se utilizarán. Estos instrumentos podrán consistir, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicados en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de casos prácticos y problemas resueltos, trabajos, informes, realización de estudios y exposiciones, pruebas teóricas escritas y pruebas prácticas escritas específicas de recuperación.

1.1.6. Tratamiento y evaluación de pendientes

El alumnado que supere todos los módulos profesionales del primer curso promocionará a segundo curso.

Con los alumnos y alumnas que no hayan superado la totalidad de los módulos profesionales de primer curso, se procederá del modo siguiente:

1. Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados es superior al 50% de las horas totales del primer curso, el alumno o alumna deberá repetir sólo los módulos profesionales no superados y no podrá matricularse de ningún módulo profesional de segundo curso.
2. Si la carga horaria de los módulos profesionales no superados de primer curso es igual o inferior al 50% de las horas totales, el alumno o alumna podrá optar por repetir sólo los módulos profesionales no superados, o matricularse de éstos y de módulos profesionales de segundo curso, utilizando la oferta parcial, siempre que la carga horaria que se curse no sea superior a 1.000 horas lectivas en ese curso escolar y el horario lectivo de dichos módulos profesionales sea compatible, permitiendo la asistencia y evaluación continua en todos ellos.

3.1.7. Criterios de seguimiento de la evaluación continua.

Se llevará el control de asistencia diaria del alumnado. Si un alumno/a, se encuentra en alguna de las siguientes circunstancias:

1. Número de faltas no justificadas: 25% de faltas no justificadas por evaluación (El equipo educativo valorará la justificación del alumno/a y determinará su validez)
2. Número de actividades procedimentales no realizadas por evaluación del 30% de las actividades procedimentales realizadas en clase.

se pondrá en marcha el protocolo de actuación establecido en el ROC y, como consecuencia,

será evaluado mediante una prueba escrita única a realizar al final de cada período de evaluación.

3.1.8. Evaluación del proceso de enseñanza.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplicará mediante una autorreflexión del profesor/a con el fin de valorar:

- ☐ Si la programación didáctica es sistemática y adecuada
- ☐ Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- ☐ Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- ☐ Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- ☐ Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- ☐ Si las actividades realizadas han sido las adecuadas.
- ☐ Si la distribución temporal ha sido correcta.

El profesorado, por tanto, evaluará los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor/a realizará las modificaciones oportunas, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.1.9. Contribución de los módulos profesionales al Proyecto Lingüístico.

Los criterios establecidos por este Departamento para dar aplicación a lo recogido en el Proyecto Lingüístico del Centro, son los siguientes:

a) Por las faltas de ortografía detectadas en las pruebas escritas se aplicará una reducción en la calificación final de las mismas según el siguiente criterio:

- Por cada falta detectada, restaremos a la calificación 0,1 puntos.

b) Por los defectos de forma encontrados en la presentación de la prueba, aplicaremos los siguientes criterios de reducción en la calificación:

- Por mala letra, se restará 0,25 puntos.
- Por presentación inadecuada (falta de limpieza, falta de orden, ausencia de márgenes, mal espaciado, etc.) se penalizará con una reducción de hasta 0,5 puntos.

La puntuación a restar entre los apartados b) y c) no excederá nunca de 2 puntos.

Asimismo, el departamento acuerda que, habrá un sistema de recuperación que se establecerá a criterio de cada profesor/a, mediante la aplicación de alguna/s de las siguientes medidas correctoras:

- La puntuación perdida por faltas de ortografía se recuperará mediante:
 - El copiado de la palabra o expresión un cierto número de veces.
 - La presentación de un número de oraciones en las que conste la palabra o expresión, con un uso correcto de la misma.
 - La búsqueda, en el diccionario de la RAE, del significado de la palabra.
- Los puntos perdidos por los defectos de forma se recuperarán por medio de:
 - La demostración clara de haber cuidado más este aspecto en las pruebas escritas que se hagan con posterioridad. Para la mejora de la letra se le propondrá a los alumnos/as que realicen ejercicios de caligrafía.

3.2. MÓDULOS PROFESIONALES DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO Y PROYECTO.

3.2.1. Proceso de evaluación del módulo profesional de FCT en ambos ciclos formativos.

Una vez finalizado el período de Formación en Centros de Trabajo se celebrará una sesión de evaluación y calificación del módulo profesional.

En la evaluación de la fase de Formación en Centros de Trabajo intervendrán los Tutores y Tutoras del Centro educativo y los del Centro de Trabajo, durante todo el proceso formativo.

Para el control y valoración de estas actividades formativas se utilizarán las fichas semanales del alumno/a, que se facilitarán a los mismos al inicio del período. Será responsabilidad de los Tutores Docentes la correcta cumplimentación de las mismas. Las fichas de seguimiento serán entregadas a los alumnos/as a la finalización del proceso formativo.

Para efectuar la calificación del módulo de Formación en Centros de Trabajo se contará, entre otros documentos, con el informe del Tutor o Tutora del centro de trabajo.

La calificación del módulo se expresará en términos de APTO o NO APTO o Exento.

El faltar, injustificadamente, a dos jornadas durante el período de realización de la Formación en Centros de Trabajo, conllevará la calificación de NO APTO en el módulo profesional.

Si el alumno obtiene la calificación de No Apto, deberá cursarlo de nuevo, y por una sola vez más, en la misma u otra empresa, durante el primer trimestre del curso siguiente.

Los alumnos/as que, habiendo superado el conjunto de módulos profesionales que se cursa en el centro docente, hayan obtenido la exención de cursar el módulo profesional de FCT, estarán en condiciones de que se les expida el correspondiente título sin necesidad de que finalice el período destinado a la realización del citado módulo.

Los instrumentos para la evaluación y seguimiento de la F.C.T. de los alumnos/as son:

5. Las fichas semanales de seguimiento. Dichas fichas serán supervisadas y firmadas por el Tutor/a Laboral y el Tutor docente y en ellas constarán:
 - a) Actividades desarrolladas por los alumnos/as y el tiempo invertido en la realización de las mismas.
 - b) Observaciones.
2. Informe valorativo del responsable del centro de trabajo.
3. Aquellos otros que requiera la el Tutor/a Docente para realizar una evaluación objetiva.

3.2.1.1. Autoevaluación del proceso.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Idoneidad de las empresas seleccionadas.
- ¿Qué actividades se han llevado a cabo y cuáles no? En consecuencia se modificará el programa formativo en la empresa.
- ¿El seguimiento de las actividades ha sido el adecuado?
- Relación del alumno/a con la empresa y el tutor. Se procederá a dar la información necesaria al alumno/a en las reuniones.
- Inserción laboral (contratación en la empresa, alumnado que trabaja en la empresa después de finalizar las prácticas, alumnos/as que trabajan en un puesto afín al perfil del título obtenido).

3.2.1.2. Exenciones en la FCT.

El módulo profesional de FCT 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:

Artículo 39. Exención del módulo profesional de formación en centros de trabajo.

*Podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de formación en centros de trabajo, por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que acredite una **experiencia correspondiente al trabajo a***

tiempo completo de un año, relacionada con los estudios profesionales respectivos.

Los alumnos deberán presentar la solicitud de exención en la Secretaría del Centro, al menos, un mes antes del comienzo del periodo de FCT. Dicha solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación justificativa:

- Certificación de la empresa donde haya adquirido la experiencia laboral, en la que conste específicamente la duración del contrato, la actividad desarrollada y el periodo de tiempo en el que se ha desarrollado dicha actividad.
- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o de la mutualidad laboral a la que estuviera afiliado, donde conste la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación, o en su caso el período de cotización en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos.
- En caso de trabajadores por cuenta propia, se exigirá la certificación de alta en el censo de obligados tributarios, así como una declaración del interesado de las actividades más representativas.
- Para trabajadores o trabajadoras voluntarios o becarios, certificación de la organización donde se haya prestado la asistencia en la que consten, específicamente, las actividades y funciones realizadas, el año en el que se han realizado y el número total de horas dedicadas a las mismas.
- El Departamento de la Familia Profesional de Informática estudiará la documentación y decidirá la exención o no del módulo de FCT, que será reconocida por el Director del centro.

3.2.1.3. Autoevaluación del proceso.

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Idoneidad de las empresas seleccionadas.
- ¿Qué actividades se han llevado a cabo y cuáles no? En consecuencia se modificará el programa formativo en la empresa.
- ¿El seguimiento de las actividades ha sido el adecuado?
- Relación del alumno/a con la empresa y el tutor. Se procederá a dar la información necesaria al alumno/a en las reuniones.
- Inserción laboral (contratación en la empresa, alumnado que trabaja en la empresa después de finalizar las prácticas, alumnos/as que trabajan en un puesto afín al perfil del título obtenido).

3.2.2. Proceso de evaluación del módulo profesional de Proyecto en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

3.2.2.1. Criterios para la evaluación de los proyectos así como de la presentación final.

- El alumno o alumna presentará una copia en soporte informático y/o una copia impresa de la documentación del proyecto.
- El departamento de familia profesional pondrá a disposición del alumnado, los medios de los que disponga para la adecuada exposición del proyecto.
- Se exigirá que los proyectos muestren un mínimo de calidad en cuanto a contenidos, estructura organizativa, ortografía y estética. Los citados aspectos serán calificados de forma global a la entrega del proyecto.
- No se admitirá la presentación de proyectos fuera de la fecha y hora establecidos para su entrega por el profesorado tutor.

Se evaluará:

- Correcta aplicación de los conocimientos adquiridos. Limpieza en la presentación.
- Sistema de archivo que permita una fácil localización de toda la información.
- Informatización de toda la documentación
- Utilización de documentación original.
- La calificación de este proyecto será de 0 a 10.

4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.

En nuestras aulas, nos encontramos con un alumnado muy variopinto. Esta diversidad está originada por múltiples motivos: diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias profesionales personales y sociales, el logro de los objetivos generales y los resultados de aprendizaje y la correspondiente titulación.

A raíz de esta realidad, el nuevo sistema educativo español, incide de manera especial en la “educación desde la diversidad”.

Por tanto, este apartado es clave en el diseño de cada programación, facilitando a cada individuo, en relación con sus capacidades individuales, la consecución de los resultados de aprendizaje propuestos.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial

inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

4.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

4.1.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales.

Alumnado que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.

Formación Profesional
Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.
Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.
Cuando se trate de personas adultas se prestará una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.
Se establecerán las medidas e instrumentos necesarios de apoyo y refuerzo para facilitar la información, orientación y asesoramiento a las personas con discapacidad.
Las Administraciones educativas establecerán un porcentaje de plazas reservadas para alumnado con discapacidad, que no podrá ser inferior al cinco por ciento de la oferta de plazas.
El alumnado dispondrá de los medios y recursos que se precisen para acceder y cursar estas enseñanzas.
Para este alumnado se adaptará el currículo a sus intereses y posibilidades, adaptando los contenidos a mínimos y utilizando una metodología que permita alcanzar los objetivos mínimos del módulo. Se propondrán diversas actividades de refuerzo, como glosarios, trabajos grupales, etc.

4.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.

Las medidas de atención a la diversidad afectan a la organización en el ámbito del centro y del aula. La atención individualizada entra en el terreno de las adaptaciones curriculares. Las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas en Formación Profesional, es por ello que, sólo se podrán contemplar medidas no significativas de acceso al currículo, entre las que destaco:

- Respecto a las **pautas generales**, para lo que se podrán llevar a cabo las siguientes **medidas educativas**:

En los objetivos/capacidades terminales/contenidos	Son modificaciones o provisión de <i>recursos espaciales, materiales y/o comunicación</i> que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tener en cuenta la diversidad en la organización del aula: flexibles, cooperativos, etc.
En la metodología	Son modificaciones en la <i>secuenciación, temporización de objetivos/contenidos</i> del módulo profesional. Puede ser de priorización, secuenciación o eliminación de contenidos secundarios.
En la evaluación	Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de evaluación Modificación de las técnicas de los instrumentos de evaluación.

En cuanto a las posibles actuaciones a llevar a cabo con los distintos tipos de **alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**:

a) **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales**: En el aula nos podemos encontrar: alumnado con déficit físico, psíquico o sensorial. Se intentará que este tipo de alumnado sea autosuficiente en el mayor grado posible, por lo que el aula se diseñará de forma funcional, también se pueden establecer cambios de actividades, potenciación de la integración social, etc.

b) **Alumnado con alta capacidad intelectual**. Las actividades de ampliación son un recurso para este tipo de alumnado, así como la variación y su grado en diferentes niveles de dificultad.

c) **Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas**. Ante este tipo de alumnado, lo más idóneo es comenzar con un plan de acogida, después para trabajar sus necesidades son necesarias actividades que fomenten la autoestima, las relaciones sociales, la cooperación, etc.

d) **Alumnado Extranjero**. Se actuará sobre dos aspectos inicialmente:

- . la socialización e integración del alumnado en el grupo
- . el conocimiento y desarrollo del lenguaje.

5. PROGRAMA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Debido a la situación actual de la pandemia provocada por COVID-19, el departamento de informática ha decidido no realizar ninguna actividad extraescolar.

En el caso de que la evolución de la pandemia sea favorable y no haya ningún tipo de restricciones sanitarias se programará con la debida antelación visitas a empresas tecnológicas cercanas.

6. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

6.1. TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA.

6.1.1. Curso 1º

- 6.1.1.1. Sistemas informáticos.**
- 6.1.1.2. Bases de datos.**
- 6.1.1.3. Programación.**
- 6.1.1.4. Lenguaje de marcas y sistemas de gestión de información.**
- 6.1.1.5. Entornos de desarrollo.**

6.1.2. Curso 2º

- 6.1.2.1. Acceso a datos.**
- 6.1.2.2. Desarrollo de interfaces.**
- 6.1.2.3. Programación multimedia y dispositivos móviles.**
- 6.1.2.4. Horas de libre configuración.**
- 6.1.2.5. Programación de servicios y procesos.**
- 6.1.2.6. Sistemas de gestión empresarial.**

Este apartado se desarrolla por módulos profesionales en carpeta adjunta.

7. AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN.

El seguimiento será fundamentalmente un proceso de reflexión y toma de decisiones que analizará los objetivos que nos hemos propuesto para este curso académico.

- Con respecto a la coordinación entre sus miembros valoraremos las reuniones celebradas durante el curso y la capacidad de aunar criterios de programación y metodología.
- Estas reuniones, irán encaminadas a revisar y evaluar, trimestralmente y a final de curso, la programación de departamento y las programaciones didácticas de cada módulo profesional y asignatura. Tendremos por tanto, que adaptarnos, tras cada evaluación trimestral, a las características de nuestros alumnos, y a las necesidades de su formación.
- La temporalización de las programaciones requiere siempre de una autoevaluación a corto plazo durante el curso, para una toma rápida de decisiones, que valorando las circunstancias presentes, adapte el ritmo de las clases a los objetivos más importantes establecidos para cada etapa. Tras cada evaluación parcial, se analizarán las desviaciones y se propondrán estrategias para corregirlas.
- La metodología es la que llevará una autoevaluación más pausada por ser el aspecto más importante del sistema educativo. Esta autoevaluación debe conllevar una reflexión sobre las características de cada grupo-clase, los conocimientos previos de nuestros alumnos, el papel de nuestro/a módulo/asignatura en su formación, los materiales, disposición de la clase, número de alumnos por aula, formación de cada uno de los miembros de este departamento, y motivación de alumnos y profesores. Todos estos aspectos serán analizados tras cada evaluación parcial, estableciendo dinámicas diferentes, en caso de observar que la metodología aplicada no da los resultados esperados.
- Asimismo, se analizarán las adaptaciones curriculares realizadas en la programación para los alumnos con necesidades educativas especiales, tras cada evaluación parcial, con el fin de corregir aquellas medidas que no hayan resultado adecuadas.