



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

Creación de contenidos digitales y programación. Nivel avanzado

Enero 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES Y PROGRAMACIÓN. NIVEL AVANZADO
Familia Profesional:	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA
Área Profesional:	INFORMÁTICA COMPLEMENTARIA
Código:	FCOI17
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Diseñar y elaborar contenidos digitales de diferente formato utilizando las funcionalidades avanzadas de las herramientas digitales y desarrollar soluciones a problemas informáticos sencillos a través de programas con diferentes lenguajes de programación.

Módulos de formación

Módulo 1	Creación y edición avanzada de contenidos digitales	8 horas
Módulo 2	Diseño, integración y reelaboración de contenidos digitales con funcionalidades avanzadas	8 horas
Módulo 3	Diseño y fabricación de objetos complejos con tecnología digital	10 horas
Módulo 4	Programación básica	14 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 40 horas

Teleformación Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones/ titulaciones	Cumplir como mínimo algunos de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none">- Título de Bachiller o equivalente.- Título de Técnico Superior (FP de Grado Superior) o equivalente.- Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado superior.- Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad.- Certificado de Profesionalidad de nivel 3.- Título de Grado o equivalente.- Título de Postgrado (Máster) o equivalente.
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Otros	<p>Se valorará haber cursado formación en competencias digitales de nivel inicial o el programa formativo “Creación de contenidos digitales y programación. Nivel intermedio”.</p> <p>Cuando el alumnado no disponga de formación relacionada, demostrará los conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante una prueba competencial tipo test que valore de forma orientativa el nivel de competencias digitales del alumnado. Dicha prueba evaluará las competencias que se describen en el programa formativo “Creación de contenidos digitales y programación. Nivel básico y “Creación de contenidos digitales y programación. Nivel intermedio”.</p>
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	<p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes en el ámbito educativo o TIC. - Diplomado o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes en el ámbito educativo o TIC. - Acreditación o formación en competencias digitales avanzadas.
Experiencia profesional mínima requerida	No se requiere.
Competencia docente	<p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia docente acreditable de al menos 60 horas en modalidad presencial o e-learning en los últimos dos años impartiendo formación relacionada con competencias digitales. - Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para la Ocupación. - Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes.
Modalidad de teleformación	Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45 m ²	2,4 m ² / participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> o Paquete Office de Microsoft o Libre Office/Open Office o similar.

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/ participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Si se utiliza el aula virtual han de cumplirse las siguientes indicaciones.

<ul style="list-style-type: none"> • Características
<ul style="list-style-type: none"> - La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. - Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.
<ul style="list-style-type: none"> • Otras especificaciones
<p>Plataforma de aprendizaje que permita la conexión síncrona de docentes y alumnado, con sistema incorporado de audio, video y posibilidad de compartir archivos, la propia pantalla u otras aplicaciones tanto por el docente como por el alumnado, con registro de los tiempos de conectividad.</p>

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento

Plataforma de teleformación:

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura**
 - Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:
 - a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

- b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.
- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.
- **Software:**
 - Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.
 - Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.
 - El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimiento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
 - Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.
 - Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.
- **Servicios y soporte**
 - Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.
 - Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.
 - Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.

Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

- Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interactuar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.
- Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).
- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones formativas.

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.
- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

Material virtual de aprendizaje:

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.
- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.
- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan su comprensión y retención.
- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.
- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.
- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.
- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.
- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo)

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: CREACIÓN Y EDICIÓN AVANZADA DE CONTENIDOS DIGITALES

OBJETIVO

Desarrollar contenidos digitales de forma óptima con el uso de herramientas avanzadas, ofreciendo colaboración y apoyo a terceros en el proceso de creación y edición de contenidos digitales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 8 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Selección de las aplicaciones/software según los objetivos y las formas de publicación
 - Tipologías de programas y funcionalidades principales
 - Aplicaciones y plataformas de creación
 - Análisis de los objetivos de los contenidos y su difusión
- Optimización en el uso de las funcionalidades avanzadas de las aplicaciones
 - Plantillas
 - Automatización de procesos
 - Creación de macros
 - Configuración inicial
 - Modificación de parámetros
- Ejecución de documentos digitales dinámicos interactivos
 - Índices
 - Tablas de contenidos
 - Mesas dinámicas
 - Creación de vínculos entre elementos de un mismo contenido

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para colaborar y apoyar a otras personas en la selección de aplicaciones o plataformas de creación, así como asesoramiento en las funcionalidades avanzadas de las aplicaciones.
- Uso de habilidades de comunicación para dar apoyo y asesoramiento en el proceso de creación de documentos digitales dinámicos e interactivos

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: DISEÑO, INTEGRACIÓN Y REELABORACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES CON FUNCIONALIDADES AVANZADAS

OBJETIVO

Integrar y reelaborar contenidos digitales y diseños gráficos de forma óptima con el uso de herramientas avanzadas, ofreciendo colaboración y apoyo a terceros en el proceso de integración y diseño de contenidos digitales.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 8 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Elaboración de diseños gráficos
 - Animaciones
 - Interacciones
 - Transiciones
 - Gráficos en movimiento
 - Efectos especiales
- Análisis de optimización de diseño y estructura de contenidos a través de herramientas avanzadas
 - Gestores de contenidos
 - Gestores documentales
 - Parámetros de usabilidad y acceso

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para colaborar y apoyar dando asesoramiento en la creación de diseños gráficos, así como en la integración y diseño de contenidos digitales.
- Demostración de Interés para optimizar el diseño y la estructuración de los contenidos a través de herramientas avanzadas para mejorar la usabilidad y el acceso.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: DISEÑO Y FABRICACIÓN DE OBJETOS COMPLEJOS CON TECNOLOGÍA DIGITAL

OBJETIVO

Diseñar y crear objetos 3D complejos e imprimir con tecnología digital.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 10 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Manipulación y adaptación de modelos 3D
 - Bancos de modelos de objetos 3D
 - Aplicaciones de edición de interfaz sencilla.
 - Principales parámetros de modificación y adaptación
 - Elementos y transformaciones simples.
- Creación de objetos 3D complejos
 - Diseño de objetos 3D
 - Integración de diferentes formas
 - Texturas
 - Impresión 3D del objeto
- Uso de impresoras 3D
 - Tipología de impresora 3D
 - Montaje de la impresora

- Seguridad y mantenimiento de la impresora
- Nivelación del marco y la cama
- Lubricación
- Primera impresión

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Interés por conocer las posibilidades que ofrece la fabricación digital de objetos en diferentes campos.
- Autonomía para realizar el diseño de objetos 3D y su impresión.
- Uso de habilidades de comunicación y motivación para asesorar, apoyar y dinamizar proyectos de fabricación digital, considerando el uso de nuevas aplicaciones y dispositivos tecnológicos

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: PROGRAMACIÓN BÁSICA

OBJETIVO

Desarrollar soluciones a problemas informáticos sencillos y elaborar programas informáticos básicos, aplicando lenguajes de programación para controlar circuitos electrónicos y objetos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 14 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Ejecución de soluciones mediante lenguajes de programación
 - Macros
 - Ficheros de procesamiento de lotes
 - Aplicaciones móviles con lenguaje de bloques
- Aplicación de cambios en un fragmento de código para resolver una situación.
 - Tipo de código y sus características.
 - Modificación de parámetros simples
- Diseño y ejecución de programas informáticos básicos para controlar circuitos electrónicos y objetos
 - Lógica de los lenguajes de programación
 - Estructuras de programación
 - Implementación en un lenguaje de programación concreto
- Identificación de sistemas de inteligencia artificial
 - Detección de sistemas IA
 - Análisis de las posibilidades y ventajas

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para analizar los factores determinantes de un problema y modificar un fragmento de código para resolver una situación determinada.
- Autonomía para el desarrollo de soluciones a problemas básicos sencillos.
- Concienciación de la importancia de los avances en inteligencia artificial y sus posibilidades.
- Uso de habilidades de comunicación y motivación para apoyar y asesorar en tareas de programación.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La adquisición de competencias digitales requiere de una metodología de aprendizaje muy práctica, aprender haciendo y detectando los propios errores o problemas. El rol de la persona formadora es de acompañamiento y guía en el proceso de resolución de dudas y problemas, facilitando al estudiante buscar su propia solución. También la persona formadora tiene que promover un rol activo y participativo del alumnado facilitando espacios de interacción y comunicación dentro de la plataforma de teleformación.

Las competencias digitales son logradas plenamente cuando las desvinculamos de programas o aplicaciones concretas, por lo tanto, hay que globalizar el uso de tecnologías digitales ofreciendo variedad de aplicaciones y buscando los parámetros comunes en las herramientas con las mismas funcionalidades.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

- La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
- Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
- La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de esta.
- Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.
- La evaluación incluye un caso práctico por módulo y un cuestionario final sobre los contenidos del curso.