

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Departamento: *INFORMÁTICA*

Ciclo Formativo: Sistemas Microinformáticos y Redes

Curso: 1º

Módulo: Innovación aplicada al sector productivo

Profesor/es: Andrés Juan Martín Sánchez

María Lázaro Gómez

Año académico: 2024-2025

Índice

1.- UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MÓDULO	4
2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO.....	4
3.- OBJETIVOS	5
3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO	5
3.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	5
4.- CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	6
5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	7
5.1.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	¡Error!
Marcador no definido.	
5.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	8
5.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	9
5.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).....	10
5.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES.....	11
6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	11
7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	12
8.- PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA	13
9.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN	13
9.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS	13
9.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO	14
10.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO	14
11.- COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL	15
12.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES ..	16

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
RELACIONADAS CON EL MÓDULO	17
14.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA	
Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE.....	17
15.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	18

Este módulo profesional tiene como objetivo principal introducir al alumnado en los conceptos básicos de la innovación aplicada al ámbito empresarial del sector productivo relacionado. Además, busca desarrollar habilidades prácticas para identificar oportunidades de mejora e innovación en empresas de dicho sector.

Se encuadra en el título profesional de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes queda identificado en la Comunidad de Castilla y León por el **borrador** y el **DECRETO 59/2009, de 3 de septiembre (BOCyL de 9 de septiembre) a expensas de que se establezca el currículo oficial asociado a la nueva Ley** de FP:

- FAMILIA PROFESIONAL: Informática y Comunicaciones.
- DENOMINACIÓN: Sistemas Microinformáticos y Redes.
- NIVEL: Grado Medio.
- DURACIÓN: 2.000 horas.

1.- UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADA/S AL MÓDULO

La competencia general de este título consiste en **instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos**. No obstante, las unidades de competencia estarían sin determinar ya que se trata de un borrador del cual no hay currículo oficial. No obstante, al ser un módulo transversal lo probable es que no tenga unidades de competencia.

2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO A LAS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO

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

- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- o) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- p) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- q) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- r) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- t) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- u) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- v) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.

w) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

3.- OBJETIVOS

3.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO QUE DESARROLLA EL MÓDULO

Los objetivos generales del Ciclo Formativo son descritos en el artículo 9 del Decreto 59/2009, de 3 de septiembre, por el que se establece el currículo correspondiente al Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad de Castilla y León.

- Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector (l).
- Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas (n).
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional (o).

3.2.- OBJETIVOS EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Comprende el concepto de innovación aplicada a los sectores productivos y su importancia en la mejora continua de las empresas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el concepto de innovación en el contexto empresarial.
- b) Se ha descrito la relación entre la innovación y la competitividad de las empresas.
- c) Se han comparado ejemplos concretos de aplicación de innovación en distintos sectores productivos.
- d) Se ha valorado el papel de la innovación en la sostenibilidad empresarial

2. Reconoce la importancia de la innovación como motor de crecimiento y desarrollo sostenible en los sectores productivos, y su impacto en la gestión empresarial y la transformación digital de las organizaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el impacto de la innovación en la mejora de la eficiencia, calidad y sostenibilidad en los sectores productivos.
- b) Se ha descrito la influencia de la innovación en la estrategia empresarial, gestión de recursos humanos y otras áreas funcionales de la empresa.
- c) Se ha identificado el papel de la innovación en la adaptación de las empresas a los cambios del entorno y en la mejora de la competitividad.
- d) Se han identificado tecnologías emergentes y tendencias innovadoras que están transformando los sectores productivos y su potencial impacto en las empresas.

3. Propone ideas innovadoras aplicando técnicas básicas de pensamiento creativo y resolución de problemas en contextos productivos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado herramientas como el Design Thinking, Lean Startup, método Canvas, entre otros, para fomentar la creatividad y generación de ideas

innovadoras.

- b) Se han empleado habilidades básicas de análisis y resolución de problemas para identificar oportunidades de innovación en entornos empresariales del sector.
- c) Se han diseñado y planificado propuestas de innovación, a nivel introductorio, aplicados a casos prácticos en el sector productivo.
- d) Se ha valorado de manera sencilla la viabilidad económica de las propuestas de innovación generadas.
- e) Se ha presentado un plan de implementación básico para una idea innovadora.

4. Identifica oportunidades de mejora e innovación en empresas del sector mediante el análisis de casos prácticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado oportunidades de mejora e innovación en empresas del sector mediante el uso de casos prácticos.
- b) Se han diseñado propuestas básicas de innovación que aborden desafíos específicos del sector y contribuyan a la mejora de la competitividad y sostenibilidad de las empresas.
- c) Se ha valorado la viabilidad de implementación de las propuestas de innovación en empresas reales.
- d) Se han presentado las propuestas básicas de innovación, utilizando habilidades de comunicación efectiva.

4.- CONTENIDOS DEL MÓDULO Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

1. Concepto de innovación y su importancia. (8 horas)

- a) Definición de innovación y tipos de innovación.
- b) Importancia de la innovación en la estrategia empresarial.
- c) Ejemplos de innovación en distintos sectores productivos.

2. Innovación como motor de crecimiento y desarrollo sostenible (8 horas)

- a) Impacto de la innovación en la eficiencia, calidad y sostenibilidad en el sector productivo.
- b) Influencia de la innovación en la estrategia empresarial.
- c) Tecnologías emergentes y tendencias innovadoras en el sector productivo.

3. Metodologías y herramientas de innovación (8 horas)

- a) Design Thinking, Lean Startup, método Canvas, entre otras.
- b) Técnicas de pensamiento creativo y resolución de problemas.
- c) Planificación básica de proyectos de innovación.

4. Análisis de casos prácticos (10 horas)

- a) Identificación de oportunidades de mejora e innovación en el sector productivo
- b) Diseño de propuestas básicas innovadoras para abordar desafíos específicos del sector productivo.
- c) Valoración de la viabilidad de implementación de las propuestas de innovación en empresas reales.
- d) Presentación de las propuestas de innovación.

5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se intentará contextualizar los contenidos dentro del ámbito empresarial de nivel introductorio, proponiendo actividades que fomenten la comprensión de los conceptos básicos de innovación y su aplicación en situaciones concretas del sector productivo. El desarrollo de las clases sea principalmente práctico.

El objetivo es que el alumnado adquiera una comprensión básica de la importancia de la innovación en el ámbito empresarial y desarrolle habilidades iniciales para aplicarla de manera efectiva en su futuro profesional en el sector productivo

La metodología que se empleará en este módulo seguirá un enfoque centrado en el aprendizaje activo, permitiendo a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos de innovación en situaciones reales del sector productivo. Se priorizará el uso de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje Basado en Retos (ABR), metodologías que fomentan el protagonismo del estudiante en la resolución de problemas, la toma de decisiones y la propuesta de soluciones innovadoras para desafíos empresariales reales. Para ello, el alumnado debe diseñar y ejecutar propuestas básicas de innovación en equipos, aplicando los conceptos aprendidos de manera introductoria para resolver problemas reales de empresas de su entorno y su sector. Además, enfrentarán desafíos reales relacionados con la innovación en su sector productivo, abordando problemas específicos que las empresas enfrentan en términos de eficiencia, calidad, sostenibilidad u otros aspectos relacionados con la innovación a nivel básico.

El profesor hará una breve introducción teórica al inicio de cada bloque de contenido, para proporcionar un marco conceptual. Posteriormente, el alumnado trabajará de manera colaborativa en la investigación, diseño y ejecución de propuestas innovadoras que deberán exponer al resto del grupo. Este enfoque práctico permitirá a los estudiantes desarrollar competencias clave como la creatividad, la autonomía y la capacidad para enfrentarse a problemas complejos, mientras se fomenta un ambiente de cooperación y colaboración.

El profesor actuará como facilitador y guía durante el proceso, empleando el constructivismo como fundamento metodológico. Mediante el uso de la técnica del andamiaje, se ofrecerán recursos y soporte para que los estudiantes puedan avanzar de forma autónoma en su proceso de aprendizaje, construyendo sobre sus conocimientos previos y potenciando su capacidad para aplicar conceptos en contextos reales.

Por último, se intentará coordinar los contenidos, procesos y actividades procedimentales de este módulo con el resto del profesorado que imparta módulos relacionados para asegurar una integración adecuada y una experiencia de aprendizaje coherente para el alumnado en todo el ciclo formativo.

5.1.- *ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE*

Se seguirán las siguientes estrategias de enseñanza/aprendizaje:

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Los estudiantes trabajarán en proyectos enfocados en la resolución de problemas reales de empresas de su entorno. Se les proporcionarán casos prácticos que requieran la aplicación de técnicas de innovación para mejorar la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad en los sectores productivos.
- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** Se plantearán desafíos empresariales específicos relacionados con la innovación. Estos retos permitirán que los estudiantes trabajen en la creación de propuestas innovadoras que puedan implementarse en un entorno real, favoreciendo la toma de decisiones bajo condiciones de incertidumbre y limitaciones reales del sector.

- **Trabajo colaborativo:** El trabajo en equipo será esencial para el desarrollo de las propuestas. Los estudiantes deberán investigar, analizar y proponer soluciones de manera conjunta, aplicando los conocimientos adquiridos y fomentando la interacción entre ellos para llegar a soluciones creativas e innovadoras.
- **Exposiciones y retroalimentación:** Al final de cada proyecto o reto, los grupos deberán exponer sus soluciones al resto de la clase. Esto no solo promoverá el desarrollo de habilidades de comunicación, sino que también permitirá generar debates constructivos y retroalimentación por parte de compañeros y del profesor.
- **Andamiaje y acompañamiento del docente:** El profesor ofrecerá el soporte necesario en momentos clave del proceso de aprendizaje, ajustando el nivel de dificultad de las tareas según la evolución de los estudiantes. Esto permitirá que los alumnos construyan nuevos conocimientos de manera autónoma, pero siempre con el apoyo necesario para superar las dificultades

5.2.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Al tratarse de una programación didáctica sobre formación profesional, solo hay adaptaciones curriculares no significativas. Se adaptarán siguiendo las directrices marcadas por los informes de la evaluación psicopedagógica y por las adaptaciones metodológicas que se les hayan podido realizar.

No obstante, la atención a la diversidad es un principio fundamental en la educación que reconoce que cada estudiante tiene necesidades, intereses, capacidades y formas de aprendizaje diferentes. En el contexto de la enseñanza, especialmente en la Formación Profesional, se trata de asegurar que todos los alumnos, independientemente de sus características individuales, puedan acceder a una educación de calidad que se ajuste a sus particularidades.

Los elementos clave que se utilizarán son los siguientes:

- **Adaptación de los contenidos y métodos:** Se intentará adaptar los materiales y las actividades de aprendizaje para ajustarse a las capacidades y niveles de los estudiantes. Esto puede implicar la diferenciación de tareas, proporcionando apoyos adicionales a aquellos que lo necesiten o ampliando la complejidad para los que avanzan más rápido.
- **Variedad de estrategias de enseñanza:** Se van a utilizar una variedad de enfoques metodológicos, como el trabajo en equipo, el uso de tecnología educativa, las simulaciones o la resolución de problemas, que permite abordar diferentes estilos de aprendizaje.
- **Flexibilidad en la evaluación:** La evaluación será flexible para tener en cuenta las diferentes capacidades y formas de demostrar el aprendizaje. Se utilizarán presentaciones orales, trabajos escritos, exposiciones de proyectos o autoevaluaciones. Esto permite que los estudiantes demuestren sus logros de la forma que mejor se ajuste a sus competencias y estilos.
- **Trabajo colaborativo y tutoría entre iguales:** Se fomentará el trabajo colaborativo donde estudiantes de diferentes capacidades trabajen juntos; este hecho no solo promueve la inclusión, sino que también facilita que los alumnos con más dificultades reciban apoyo de sus compañeros. La tutoría entre iguales puede ser una excelente herramienta para reforzar el aprendizaje y mejorar la integración.
- **Andamiaje y apoyo personalizado:** El profesor, como guía en el proceso constructivista, ajusta el apoyo o andamiaje según las necesidades individuales de cada estudiante, proporcionando más asistencia en momentos clave y reduciéndola a medida que el alumno gana independencia.
- **Desarrollo de habilidades emocionales y sociales:** Parte de la atención a la diversidad es también atender a las necesidades emocionales y sociales de los estudiantes. Algunos alumnos pueden requerir mayor motivación o apoyo en su autoestima, mientras que otros pueden necesitar trabajar habilidades interpersonales. Se intentará tenerlo en cuenta.

Asimismo, se proponen dos tipos de actividades:

- **Actividades orientadas al refuerzo:** este tipo de actividad va orientada al alumnado con problemas para poder alcanzar los contenidos específicos del módulo profesional, para ello, se hacen la siguiente propuesta:
 - Realización de ejercicios de refuerzo: se trata un conjunto de ejercicios que pretenden incidir sobre las áreas en las que el alumno debe mejorar.
- **Actividades orientadas a la ampliación:** en algunos casos, hay alumnos que pueden llegar a desmotivarse debido a que han alcanzado los objetivos con cierta precocidad, para ellos, se proponen dos soluciones:
 - Realizar tareas de investigación sobre temas novedosos y atractivos, relacionados con el bloque de contenidos oportuno. Es interesante que se realicen este tipo de trabajos ya que les permite desarrollar, aún más, sus habilidades cognitivas, y crear documentación que servirá de ayuda al resto de compañeros.
 - Realización de ejercicios de ampliación: son ejercicios con mayor grado de complejidad que suponen un reto para los alumnos de altas capacidades. Además, favorecen el interés sobre otras tecnologías

5.3.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Las clases teóricas se apoyarán, en la medida de lo posible, en el uso de diapositivas y textos elaborados por el profesor. Será preciso, pues, un cañón proyector o pizarra digital. El profesor, además, podrá recomendar sitios web o libros de apoyo. Se utilizará la plataforma Office 365 y/o Moodle para la gestión de las tareas de los alumnos, así como la compartición de recursos.

El aula en que se van a realizar las prácticas estará dotada de un conjunto de ordenadores conectados en red,

Además, se utilizarán una serie de materiales y recursos didácticos que facilitarán la aplicación de las metodologías activas propuestas, fomentando el trabajo colaborativo, la experimentación con tecnología avanzada y la creación de soluciones innovadoras. El uso del aula ATECA será clave para lograr estos objetivos, proporcionando un entorno flexible y equipado con tecnología de vanguardia que permitirá a los estudiantes realizar actividades prácticas y creativas.

- **Recursos del Aula ATECA:** Mesas y sillas móviles: El aula está equipada con mobiliario flexible que se puede reorganizar fácilmente para adaptarse a las necesidades de las distintas actividades, facilitando el trabajo en equipo, la discusión de proyectos y la presentación de ideas.
- **Pizarras y paneles de visualización:** Estos recursos se utilizarán para facilitar la lluvia de ideas, la estructuración de propuestas de innovación y la planificación de proyectos en grupo.
- **Impresoras 3D:** Se utilizarán, si es necesario, para la creación de prototipos, permitiendo que los estudiantes materialicen sus ideas y experimenten con la fabricación digital en sectores productivos reales.
- **Equipos de realidad virtual (VR):** Estos dispositivos facilitarán la simulación de entornos productivos y permitirán a los estudiantes visualizar sus propuestas de innovación en contextos virtuales, experimentando con soluciones antes de implementarlas en el mundo real.
- **Estaciones de trabajo con software especializado:** Software de diseño: Los alumnos tendrán acceso a herramientas de modelado 3D, diseño gráfico y diseño industrial para desarrollar y presentar sus propuestas de manera visual y detallada.

- **Software de simulación:** Herramientas de simulación de procesos productivos que ayudarán a los estudiantes a evaluar la viabilidad y el impacto de sus propuestas innovadoras en un entorno controlado.
- **Tabletas gráficas y herramientas de dibujo:** Para facilitar el proceso de creación y presentación de ideas, los estudiantes podrán usar tabletas gráficas y herramientas de escritura y dibujo, que les permitirán visualizar sus proyectos con mayor precisión.
- **Materiales didácticos:** Guías de trabajo colaborativo: Se proporcionarán guías específicas para la planificación y desarrollo de proyectos de innovación, con instrucciones claras sobre las fases del trabajo colaborativo, los roles dentro del equipo y los entregables requeridos.
- **Recursos multimedia:** Se emplearán vídeos, presentaciones interactivas y simulaciones en 3D que complementarán las explicaciones teóricas, mostrando ejemplos reales de innovación en sectores productivos.
- **Casos prácticos:** Se dispondrá de una serie de estudios de casos prácticos que ilustran el impacto de la innovación en diferentes sectores productivos. Estos casos serán utilizados como base para los desafíos y proyectos que los estudiantes deberán desarrollar.
- **Documentación técnica:** Manuales, fichas técnicas y artículos sobre innovación, tecnologías emergentes y herramientas productivas, que servirán de apoyo teórico a los proyectos.
- **Plataforma digital de trabajo colaborativo:** Los estudiantes utilizarán una plataforma digital para la gestión de sus proyectos (office 365), donde podrán compartir información, realizar seguimientos del progreso y coordinarse de manera eficiente.

Estos recursos, en su mayoría, se encuentran en el entorno flexible y tecnológicamente avanzado del aula ATECA, e intentan garantizar que los estudiantes tengan acceso a las herramientas necesarias para aplicar de forma práctica los conceptos de innovación y desarrollar competencias clave para su futuro profesional. No obstante, el acceso al aula ATECA es limitado por lo que también se utilizará el aula de impartición donde también se dispone de material informático.

5.4.- LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

En el módulo "Innovación aplicada al sector productivo", las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) juegan un papel esencial, no solo como herramientas de apoyo para el aprendizaje, sino también como parte del contenido clave que los estudiantes deben dominar para proponer soluciones innovadoras en sus respectivos sectores productivos. El uso de TIC será transversal y contribuirá a mejorar el acceso a la información, la colaboración entre estudiantes, y la presentación de sus propuestas de innovación.

1. Plataformas de trabajo colaborativo y gestión de proyectos: Los estudiantes harán uso de plataformas en línea, como Google Workspace, Microsoft Teams o Trello, para gestionar sus proyectos de forma colaborativa. Estas herramientas facilitarán la organización de tareas, la distribución de roles, y el seguimiento del progreso de los proyectos. Estas plataformas también permiten la comunicación continua entre los estudiantes y el profesor, facilitando el acompañamiento y la retroalimentación en tiempo real.

2. Presentaciones y documentación digital: Los estudiantes emplearán herramientas de presentaciones multimedia como Google Slides, Prezi o Microsoft PowerPoint para exponer sus propuestas y proyectos al resto de la clase. La capacidad de integrar vídeos, gráficos interactivos y otros recursos multimedia permitirá a los estudiantes presentar sus ideas de manera más

dinámica y comprensible. Asimismo, se utilizarán procesadores de texto en línea para la elaboración de informes y la documentación de los proyectos, facilitando la edición colaborativa y el acceso compartido a la información.

3. Recursos educativos en línea: Los estudiantes tendrán acceso a bibliotecas digitales, MOOCs (cursos masivos abiertos en línea), y tutoriales para complementar su aprendizaje de manera autónoma. Se incentivará el uso de plataformas como Khan Academy, Coursera, Udey o edX para profundizar en temáticas relacionadas con la innovación y el desarrollo de tecnologías emergentes.

6. Evaluación mediante TIC: La evaluación del aprendizaje también integrará el uso de TIC. Los estudiantes podrán entregar sus proyectos y ejercicios a través de plataformas educativas como Moodle. Asimismo, se incentivará la coevaluación utilizando estas herramientas. El uso de TIC permitirá una mayor transparencia y trazabilidad en la evaluación, ya que tanto el progreso como las tareas completadas estarán documentados digitalmente.

En conclusión, el uso de las TIC será un componente integral del módulo, ya que no solo facilitará el desarrollo de las actividades didácticas, sino que también permitirá a los estudiantes desarrollar competencias digitales avanzadas, fundamentales para abordar los retos de la innovación en el sector productivo actual. Estas tecnologías ayudarán a mejorar la colaboración, la creatividad y la capacidad de los estudiantes para enfrentar desafíos reales con soluciones innovadoras.

5.5.- ACTIVIDADES INTERDISCIPLINARES

La realización de actividades interdisciplinarias está referenciada en los documentos programáticos del centro: Proyecto Educativo de Centro, Programación General Anual, etc. y su ejecución dependerá de la organización y coordinación entre los componentes del propio departamento o entre departamentos varios. En cualquier caso, en función del grado de coordinación con el equipo docente y del grado de implicación y autonomía del alumnado, se analizará la posibilidad de realizar actividades o proyectos interdisciplinarios durante el curso.

6.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación en el módulo Innovación aplicada al sector productivo será continua, criterial y basada en el trabajo colaborativo. A lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, se valorará de manera personalizada el desarrollo de las competencias vinculadas a la innovación, conforme a los criterios establecidos en el currículo.

- **Evaluación continua:** La evaluación será constante durante el desarrollo del módulo, observando la evolución individual y grupal de los estudiantes en las actividades prácticas y proyectos propuestos. El seguimiento del progreso se realizará a través de actividades regulares y entregas parciales, permitiendo ajustes en los proyectos a partir de la retroalimentación proporcionada por el profesor. Los estudiantes recibirán retroalimentación a lo largo del proceso, lo que les permitirá mejorar sus propuestas y corregir errores antes de la evaluación final.
- **Evaluación criterial:** Se emplearán los criterios de evaluación establecidos, que se basan en las competencias que el alumnado debe desarrollar, como la capacidad para identificar oportunidades de mejora, diseñar soluciones innovadoras y justificar su viabilidad. La evaluación será criterial, lo que significa que los trabajos serán valorados de acuerdo con los objetivos y competencias fijadas para el módulo.
- **Instrumentos de evaluación:** Los instrumentos de evaluación comprenden los siguientes:

Proyectos grupales:

Los estudiantes trabajarán en proyectos que implicarán la resolución de problemas reales de empresas, aplicando los conceptos de innovación aprendidos. Los proyectos serán la principal fuente de evaluación y se valorarán aspectos como la creatividad, la viabilidad de las propuestas, la justificación técnica y la coherencia en el planteamiento. Cada grupo presentará un informe detallado del proyecto, que será evaluado en función de los criterios establecidos.

Exposiciones orales:

Al finalizar cada bloque temático, los estudiantes deberán realizar una exposición oral de sus propuestas innovadoras. Estas presentaciones serán evaluadas teniendo en cuenta la claridad de la exposición, la defensa de las ideas, el uso adecuado de las herramientas TIC y la capacidad para argumentar la viabilidad de las soluciones. Las exposiciones permitirán evaluar tanto el contenido del proyecto como las competencias de comunicación y trabajo en equipo de los estudiantes.

Rúbricas de evaluación:

Se utilizarán rúbricas para cada uno de los proyectos y exposiciones. Las rúbricas especificarán los criterios de evaluación en diferentes áreas como el trabajo colaborativo, la creatividad de las propuestas, la aplicación práctica de los conceptos y el uso adecuado de la tecnología. Estas rúbricas se mostrarán previamente a los estudiantes para garantizar la transparencia y que sepan exactamente en qué se basará su evaluación.

Estos procedimientos e instrumentos garantizarán que la evaluación sea tanto formativa como sumativa, es decir, que no solo se valoren los resultados finales, sino que el aprendizaje y la mejora continua durante todo el proceso sean también tenidos en cuenta.

7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El sistema de calificación establecido asegura una evaluación integral que toma en cuenta tanto el desempeño académico como la implicación en el trabajo colaborativo, fomentando el desarrollo de competencias clave para el entorno profesional.

La calificación se basará en los criterios de evaluación relacionados con las competencias y resultados de aprendizaje que los estudiantes deben desarrollar. Estos criterios están directamente ligados al rendimiento en los proyectos grupales y las actividades realizadas a lo largo del módulo. Todos los criterios de evaluación ponderarán de forma igualitaria, lo que garantiza que cada uno de los aspectos evaluados tenga la misma relevancia en la calificación final. En principio se evaluarán 30% ejercicios y/o prácticas de clase y el 70% proyecto final (si existiera).

Consideraciones adicionales: Para superar el módulo, es necesario que los estudiantes obtengan al menos una calificación de 5 puntos sobre 10 en cada uno de los bloques evaluables. En caso de que se realice coevaluación en algún momento dentro de prácticas, ejercicios o proyecto final y esta no se realice de forma adecuada, ese porcentaje de la nota se evaluará a cero. No habrá pruebas extraordinarias para subir nota.

La nota de la evaluación se calculará como la media aritmética de las pruebas realizadas en esa evaluación y la nota final como la media aritmética de las dos evaluaciones.

NOTA:

- El intento de engaño al profesor (copiar en un examen o intentarlo, utilizar cualquier medio NO indicado por el profesor sin permiso, etc.), hará que el alumno suspenda esa

prueba con un cero. En el concepto de copia, se incluye el uso de tecnologías basadas en autogeneración de código, como pueden ser aplicaciones basadas en IA. Algunos ejemplos serían ChatGPT o Copilot.

- Todas las pruebas escritas, orales, individuales o en grupo que hayan sido copiadas bien en parte bien en su totalidad, serán calificadas con cero puntos y supondrá el suspenso en la evaluación.
- Se podrá solicitar al alumnado, sin previo aviso, la defensa de cualquiera de los instrumentos de evaluación que haya presentado o esté realizando para demostrar su autoría y comprensión.
- La calificación final de cualquier instrumento evaluable estará pendiente de una defensa oral por parte del alumno cuando el profesor lo considere necesario. La defensa se realizará en presencia de al menos tres miembros del equipo docente, siendo uno el profesor implicado. Si el equipo docente, presente en la defensa, determina por mayoría simple que el instrumento evaluable no es de su autoría total o parcial, tendrá un 1 en la evaluación afectada en caso de ser trimestral, o un 0 si es de recuperación final.

Existirá una prueba final global, en convocatoria ordinaria y otra en extraordinaria para:

- Alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua
- Alumnos que tengan suspensas la evaluación continua.

Es necesario tener entregados todos los trabajos obligatorios prácticos del curso que el profesor considere para poder optar a la realización de las pruebas finales.

8.- PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

La asistencia a clase es obligatoria y la evaluación es continua. Por tanto, se requiere que el alumno asista regularmente a las sesiones lectivas, así como a otras actividades programadas. La razón es que la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y emprendedor, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos y alumnas de Formación Profesional, establece que la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencias, injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicar la evaluación continua está definido en la **Programación del Departamento de Informática y Comunicaciones**:

- “Se pone un criterio único de departamento para la pérdida del derecho a la evaluación continua de los alumnos por faltas de asistencia quedando como sigue: 10% de faltas injustificadas (4 horas lectivas)
- La justificación de las faltas se hará de acuerdo con ley, dejando bajo decisión del departamento los casos excepcionales.”
- La pérdida de evaluación continua será comunicada por el profesor titular del módulo al tutor del grupo y también al alumno implicado.
- El alumno o alumna que incurra en esta situación perderá la evaluación continua y deberá tendrá que presentarse a un examen final en el que demuestre que se han superado todos los resultados de aprendizaje.

9.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

9.1.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES SUSPENSAS

Al ser un módulo cuatrimestral no existe recuperación de evaluaciones. Existirá una prueba final global, en convocatoria ordinaria y otra en extraordinaria para:

- Alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua
- Alumnos que tengan suspensas la evaluación continua.

Es necesario tener entregados todos los trabajos obligatorios prácticos del curso que el profesor considere para poder optar a la realización de las pruebas finales.

9.2.- PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO

Es la primera vez que se imparte el módulo en el ciclo por lo que no hay alumnos con el módulo suspenso.

10.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A FOMENTAR LA CULTURA Y EL ESPÍRITU EMPRENDEDOR EN EL ALUMNADO

El módulo "Innovación aplicada al sector productivo" tiene un impacto significativo en el fomento de la cultura emprendedora y el espíritu innovador en el alumnado. Al enfrentarse a problemas reales de empresas del sector productivo y trabajar en la creación de soluciones innovadoras, los estudiantes desarrollan competencias clave que les preparan para abordar los desafíos del mercado y para actuar de manera proactiva en su entorno profesional

1. Desarrollo del pensamiento crítico e innovador:

A través de la identificación de problemas y la creación de soluciones novedosas, los estudiantes adquieren una mentalidad orientada a la innovación. Esta capacidad para cuestionar el estado actual de los procesos y buscar mejoras es esencial para el emprendimiento, donde la creatividad y la resolución de problemas son fundamentales. El módulo fomenta la exploración de nuevas ideas y tecnologías, incentivando a los estudiantes a asumir riesgos controlados y a pensar fuera de los esquemas tradicionales, cualidades cruciales para el desarrollo del espíritu emprendedor.

2. Fomento de la iniciativa y la autonomía:

A lo largo del módulo, los estudiantes son responsables de liderar sus propios proyectos de innovación, lo que refuerza su capacidad de iniciativa y su autonomía. El hecho de trabajar en problemas reales y proponer soluciones aplicables en un entorno productivo les permite experimentar lo que significa tomar decisiones y asumir la responsabilidad de sus propuestas, características esenciales en cualquier emprendedor. El trabajo en equipo y la colaboración en proyectos también contribuyen a desarrollar habilidades de liderazgo, gestión de recursos y trabajo bajo presión, todas ellas competencias valoradas en el ámbito emprendedor.

3. Capacitación en competencias transversales:

El módulo pone especial énfasis en el uso de tecnologías emergentes y en la integración de conceptos de innovación en diversos sectores productivos. Estas herramientas y enfoques no solo fomentan la capacidad técnica de los estudiantes, sino que también desarrollan habilidades transversales como la resiliencia, la adaptabilidad y la toma de decisiones en entornos inciertos, todas ellas imprescindibles en el emprendimiento. Además, al utilizar metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), los estudiantes adquieren experiencia en la gestión de proyectos, una competencia fundamental tanto para el desarrollo de una carrera profesional como para la creación de un negocio propio.

4. Orientación hacia la sostenibilidad y la competitividad:

El módulo pone un fuerte énfasis en la sostenibilidad y en cómo la innovación puede mejorar la competitividad de las empresas. Este enfoque enseña a los estudiantes a crear soluciones no solo innovadoras, sino también responsables desde el punto de vista social y medioambiental, lo cual es fundamental para cualquier emprendimiento en la actualidad. La capacidad de analizar

el impacto de las soluciones propuestas en términos de eficiencia, calidad y sostenibilidad refuerza la idea de que los futuros emprendedores deben ser conscientes de las necesidades de su entorno y contribuir al desarrollo sostenible.

5. Exposición a la realidad empresarial:

El módulo integra el contacto con casos prácticos y ejemplos reales de empresas del sector, lo que permite a los estudiantes aplicar lo aprendido en contextos que reflejan el entorno profesional. Esto les proporciona una comprensión más profunda de cómo se gestiona la innovación en el ámbito empresarial y les prepara para abordar futuros proyectos o iniciativas empresariales por cuenta propia. Además, al enfrentarse a problemas reales de empresas, los estudiantes desarrollan una visión estratégica que les ayuda a identificar oportunidades de negocio y a comprender mejor el funcionamiento del mercado y las necesidades del cliente.

6. Promoción del emprendimiento como opción profesional:

A lo largo del módulo se anima a los estudiantes a ver el emprendimiento no solo como una alternativa laboral, sino como una opción viable y alcanzable. La capacidad de crear proyectos innovadores en un entorno controlado les permite ver el impacto que pueden tener sus ideas y cómo pueden convertirse en agentes de cambio en su sector.

Además, el trabajo en equipo y la presentación de soluciones innovadoras les ofrece una experiencia directa en la creación de valor, lo cual les motiva a considerar la posibilidad de emprender en el futuro.

11.- COMPETENCIAS Y CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

A lo largo del desarrollo del módulo "Innovación aplicada al sector productivo", los estudiantes no solo adquirirán conocimientos técnicos específicos, sino que también desarrollarán una serie de competencias transversales que son fundamentales para su crecimiento profesional y personal. Estas competencias son aplicables en cualquier ámbito y sector, y les preparan para enfrentar con éxito los retos del entorno laboral y social actual.

1. Competencias digitales:

Los estudiantes utilizarán una amplia variedad de herramientas tecnológicas y plataformas digitales a lo largo del módulo, lo que les permitirá mejorar su competencia digital. Aprenderán a gestionar información, crear contenidos digitales, colaborar en entornos virtuales y aplicar tecnologías emergentes en el desarrollo de soluciones innovadoras. Además, se fomentará el uso crítico y responsable de las tecnologías, desarrollando una conciencia sobre la seguridad digital y la gestión de datos personales.

2. Competencias de trabajo en equipo y colaboración:

Uno de los pilares de este módulo es el trabajo colaborativo. A través de la realización de proyectos en grupo, los estudiantes aprenderán a trabajar en equipo, lo que implica habilidades como la comunicación efectiva, la gestión de conflictos, la resolución de problemas en conjunto y la distribución equitativa de tareas. Estas competencias transversales son esenciales para el entorno laboral, ya que la capacidad para colaborar y coordinarse en equipo es una de las cualidades más demandadas por las empresas.

3. Capacidad de resolución de problemas:

A lo largo del módulo, los estudiantes serán desafiados a resolver problemas reales de empresas del sector productivo, lo que potenciará su capacidad de análisis y su habilidad para encontrar soluciones innovadoras. Esta competencia es crucial tanto en el ámbito laboral como en situaciones cotidianas, ya que fomenta una actitud proactiva y orientada a la mejora continua.

4. Creatividad e innovación:

El módulo fomenta la creatividad como una habilidad clave para generar nuevas ideas y enfoques frente a los problemas. Los estudiantes aprenderán a identificar oportunidades de innovación y a aplicar técnicas de pensamiento creativo para desarrollar soluciones originales. Esta

competencia transversal es esencial en cualquier ámbito, ya que la capacidad de innovar es fundamental para adaptarse a los cambios constantes del mercado laboral y para impulsar el desarrollo de nuevas iniciativas.

5. Competencias comunicativas:

Durante el módulo, los estudiantes mejorarán su capacidad de comunicación oral y escrita a través de la elaboración y presentación de proyectos, informes y exposiciones. Se fomentará el uso de un lenguaje claro y persuasivo para defender ideas y justificar soluciones, tanto en entornos presenciales como digitales. La comunicación efectiva es una competencia transversal que resulta fundamental en cualquier entorno profesional, ya que permite transmitir ideas de manera clara y comprensible, así como negociar y presentar propuestas con éxito.

6. Pensamiento crítico y toma de decisiones:

El módulo impulsa el desarrollo del pensamiento crítico al invitar a los estudiantes a analizar problemas, valorar distintas opciones y justificar las soluciones propuestas. La capacidad de tomar decisiones informadas y bien fundamentadas es esencial tanto en el ámbito personal como en el profesional. Esta competencia transversal les ayudará a evaluar situaciones complejas de manera objetiva y a elegir las mejores alternativas basadas en evidencia y análisis.

7. Autonomía y responsabilidad:

A través del trabajo en proyectos de innovación, los estudiantes desarrollarán su autonomía, aprendiendo a organizarse, gestionar su tiempo y asumir la responsabilidad de sus decisiones y acciones. La responsabilidad personal y la capacidad de autogestión son fundamentales para el éxito tanto académico como profesional.

Los estudiantes deberán demostrar capacidad de autodirección en el desarrollo de sus tareas, tomando la iniciativa cuando sea necesario y asumiendo la responsabilidad de los resultados obtenidos.

8. Conciencia social y sostenibilidad:

El enfoque del módulo en la innovación sostenible ayudará a los estudiantes a desarrollar una conciencia sobre el impacto social y medioambiental de sus propuestas. Se les animará a crear soluciones que no solo mejoren la competitividad empresarial, sino que también sean responsables desde el punto de vista ecológico y social. Esta competencia fomenta el desarrollo de una ética profesional y una conciencia global, dos aspectos clave para contribuir positivamente en la sociedad y en el entorno laboral actual.

12.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES

En base a la ORDEN EDU/1103/2014, de 17 de diciembre, que regula la forma de realizar las evaluaciones de Formación Profesional se establece que el alumnado podrá, después de cada evaluación trimestral (1ª, 2ª y tercera evaluación en los supuestos que así está establecido), solicitar aclaraciones y/o presentar reclamaciones sobre los resultados de dicha evaluación.

Para ello, el departamento de Informática y Comunicaciones establece el siguiente procedimiento:

- a) Tras la comunicación de los resultados por parte del tutor del grupo el alumnado que no esté de acuerdo con la calificación obtenida deberá solicitar entrevista con el profesor de la materia o del módulo, y éste le atenderá en el primer periodo destinado a la atención a padres que conste en su horario personal (o en cualquier otro momento que puedan acordar entre ambas partes).
- b) En dicha reunión se le facilitará las aclaraciones que sean precisas sobre los resultados de la evaluación y se le informará sobre el procedimiento que se va a aplicar para recuperar los contenidos no superados en función de la información especificada en la programación de la materia o del módulo.
- c) Si el alumnado sigue en desacuerdo con las calificaciones obtenidas, podrá presentar la correspondiente reclamación al jefe del departamento de Informática y Comunicaciones, quien a su vez solicitará al profesor que presente su informe al respecto. Dicha reclamación se deberá efectuar al día siguiente de la reunión mantenida entre el profesor y el alumnado.

- d) Las reclamaciones se presentarán por escrito, utilizando el modelo de instancia que se podrá solicitar en Jefatura de Estudios.
- e) La reclamación que presente el alumnado deberá estar suficientemente argumentada y motivada, en caso contrario, no se admitirá a trámite. Los motivos de la reclamación deberán ser los establecidos en la respectiva orden de evaluación para las reclamaciones finales.
- f) Reunión de la Comisión encargada de resolver la reclamación. La Comisión estará formada por el jefe de departamento, el tutor del grupo y el profesor implicado. En caso de que la reclamación sea sobre una materia o módulo impartido por el jefe del departamento o por el tutor, se elegirá un tercer miembro nombrado por el jefe de departamento o por jefatura de estudios teniendo en cuenta preferentemente si imparte algún módulo análogo al de la reclamación durante el curso actual o si ha impartido dicho módulo en cursos anteriores.
- g) El profesor implicado explicará a la Comisión los motivos de la calificación. Se analizará la información obtenida y ratificará o rectificará la calificación obtenida por el alumnado. La Comisión podrá solicitar explicaciones adicionales al alumnado que reclama y al profesor de la materia o módulo objeto de reclamación.
- h) La Comisión dispondrá de un plazo de cinco días lectivos desde la recepción de la reclamación para resolverla y remitirla al alumnado implicado, no procediendo ninguna otra reclamación a instancias superiores.

Para las reclamaciones correspondientes a las evaluaciones finales (ordinaria y extraordinaria) se aplicará lo establecido en el artículo 15 de la ORDEN EDU/1103/2014, de 17 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica del alumnado que curse las enseñanzas de Formación Profesional Básica en la Comunidad de Castilla y León, y se modifica la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de Formación Profesional Inicial en la Comunidad de Castilla y León.

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL MÓDULO

No se programa **ninguna actividad complementaria o extraescolar** fuera de las recogidas en la Programación Didáctica de Departamento. Sin embargo, se estará abierto a la participación de las actividades propuestas por el departamento, intentando asistir a conferencias, charlas y demás actos relacionados con el mundo de la informática.

14.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Se prestará atención a la importancia de conocer fuentes de búsqueda y consulta para la resolución de problemas de cara a potenciar la autonomía personal del alumno.

El profesor puede recomendar la lectura de libros, artículos de periódicos, revistas o documentos en Internet sobre asuntos de interés para acercar al alumno a la materia que se está impartiendo. Posteriormente, si el tiempo lo permite, se comentarán en grupo.

Por otro lado, se prestará atención a la capacidad de expresarse correctamente. Se incidirá en el uso de terminología precisa, no sólo técnica; valorando la correcta expresión oral y escrita. Igualmente, el profesor corregirá las expresiones incorrectas que los alumnos utilicen en el aula (corrección de fondo, forma, estilo, etc. de la participación del alumno).

En las pruebas escritas el profesor señalará a los alumnos las faltas de ortografía, de significado o de sintaxis cometidas.

15.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

- Grado de cumplimiento en la impartición de los contenidos.
- Porcentaje de alumnos que superan el módulo.
- Porcentaje de alumnos que abandonan el módulo, pero no el ciclo.
- Evaluación subjetiva, por parte del profesor, de los materiales y recursos didácticos.

En Ávila, a 11 de octubre de 2024

Fdo. Andrés Juan Martín Sánchez

Fdo. María Lázaro Gómez