CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES

IES PINO MONTANO

SEVILLA

SEGURIDAD INFORMÁTICA

Año académico: 2026/2027

Noemí Ruth Moya Hinojo

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Módulo Profesional : Seguridad

CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO (PLANES Y PROGRAMAS, TIPO DE ALUMNADO Y CENTRO):.....3
NORMAS GENERALES.....5
COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y PERFIL PROFESIONAL.....6
RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....8
Obtención de competencias profesionales y objetivos generales a partir de los resultados de aprendizaje.....10
EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.....11
Evaluación inicial.....11
Calificación.....11
Refuerzo y Recuperación.....11
Instrumentos de evaluación.....12
MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....12
Ritmos de aprendizaje.....13
Atención a los Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo y de aprendizaje. 14
METODOLOGÍA.....14
Principios metodológicos.....14
Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje.....16
TEMPORIZACIÓN.....18
PROGRAMACIÓN DE AULA.....19
RESULTADO APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EMPRESA.....24

• CONTEXTUALIZACIÓN Y RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO (PLANES Y PROGRAMAS, TIPO DE ALUMNADO Y CENTRO):

El IES Pino Montano se ubica en el sector nororiental del término municipal de Sevilla, abarcando una amplia extensión dentro del Distrito Macarena-Norte. La denominación genérica de Pino Montano siempre ha estado referida al conjunto residencial que se extiende al norte de la SE-30 como una amplia unidad externa a la ciudad consolidada, que con los años ha ido ocupando mayor extensión. El servicio de estadística del Ayuntamiento de Sevilla daba para el año 2017 una población de 32151 habitantes en toda la Barriada. Sin embargo por la situación de nuestro Centro, interesa considerar los barrios cercanos de Las Almenas (3820 habitantes), Los Carteros (1011), y San Diego (4353), de donde procede buena parte de nuestro alumnado. Todos ellos son barrios con distintas fechas de construcción (más antiguos los últimos), y composición social distinta, aunque dentro del carácter popular de todos ellos.

El instituto se construyó en el año 1975 y hoy ocupa una parcela de 10271 m2. Se encuentra distribuido en dos edificios que contienen aulas ordinarias, aulas pequeñas, aulas específicas y talleres, aulas de informática, biblioteca, salón de usos múltiples, gimnasio, departamentos, sala para el AMPA, pistas deportivas, despachos, secretaría, cafetería y una antigua casa de ordenanza, a la espera de ser acondicionada para aula de educación especial. Durante sus primeros años de existencia, el Centro, uno de los primeros de barrio de la ciudad, fue un referente educativo y cultural para una población adolescente muy influida entonces por el ambiente reivindicativo de los años de la transición política. El Centro se convirtió en un espacio de acceso a la cultura, de ciudadanía activa, y de promoción laboral y social, dado que los estudios de Bachillerato servían de palanca para la Universidad. El profesorado del Centro se estabilizó y formó una plantilla estable que dio un tono académico elevado, que consolidó una imagen de prestigio en el barrio y de vía a estudios superiores. La aplicación de la LOGSE y las leyes que la sustituyeron, con la extensión de la escolarización obligatoria, los cambios en los objetivos, contenidos y metodología y la atención a un alumnado diverso y distinto, obligó al Centro a una difícil adaptación, que, aún así, mantuvo un perfil muy relacionado con la promoción académica de su alumnado a estudios superiores, a diferencia de otros Centros creados entonces en la zona, que surgieron más relacionados con la formación profesional y con la reforma.

En los últimos años el Centro ha conocido una importante renovación de su plantilla y pugna por hacer convivir el desarrollo de las nuevas finalidades y metodologías de la educación con el rigor académico y las necesidades del alumnado que requiere de compensación educativa y otras medidas de atención a la diversidad. Para ello, ha recibido la colaboración de ciertas entidades externas tales como Fakali, Unión Romaní y Fundación Secretariado Gitano.

En el IES Pino Montano desarrollan su labor en el presente curso 65 docentes, 60% de los cuales forma parte de la plantilla fija, ocupando el resto principalmente puestos en comisión de servicio. Ello, unido a numerosos procesos recientes y próximos de jubilación, hace que se esté experimentando una importante renovación, que va a continuar en el futuro cercano.

La plantilla del PAS está compuesta por 5 limpiadores, 3 ordenanzas y 3 administrativas. El alumnado matriculado ronda los 600 alumnos, distribuidos en 26 grupos durante el curso 26-27: 2 líneas de 1º, 2º y 4º ESO, 3 líneas de 3º, 2 líneas de cada curso de Bachillerato (modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales), 2 grupos de 1º y 1 grupo de 2º del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, un grupo de cada curso del Ciclo Formativo de Formación Profesional de Grado Superior de Animación Sociocultural y Turística, dos grupos de ESPA (uno para el Nivel I y otro para el Nivel II) en la modalidad de semipresencial, dos grupos de cada curso de Bachillerato para Personas Adultas en modalidad semipresencial (uno de Ciencias y Tecnología y otro de Humanidades y Ciencias Sociales) y un aula de Educación Especial. Además, contamos con dos grupos de Diversificación Curricular (uno en 3º y otro en 4º ESO). La jornada lectiva se distribuye en un turno de mañana, de 8:00 a 14.30 horas, y en un turno de tarde, de 15:00 a 21.30 horas, a la que acuden el grupo de 2º CFGM y todas las enseñanzas de adultos.

Entre nuestro alumnado hay un porcentaje ligeramente superior de hombres que de mujeres, diferencia que existe en todos los cursos a excepción del Ciclo de Animación Sociocultural y Turística, que se hace muy destacada en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes. El total del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo es ahora mismo algo superior al 10 % de los estudiantes matriculados, habiendo 52 escolarizados en ESO y Educación Especial y 27 en Bachillerato y Formación Profesional. De entre todos ellos, contamos con 20 estudiantes de Compensación Educativa, 17 de los cuales se encuentran matriculados en la ESO. Gran parte de este alumnado vive en la barriada conocida como Los Reyes Magos y proviene de familias de etnia gitana residentes allí desde un antiguo asentamiento en la zona. Por lo que respecta al alumnado con necesidades educativas especiales, hay 26 en la ESO (9 en 1º, 7 en 2º, 2 en 3º y 3 en 4º y los 5 del aula específica) y 16 en las enseñanzas de Bachillerato y Formación Profesional (10 en 1º de Sistemas Microinformáticos y Redes, 2 en 2º de este Ciclo y 1 en 1º de Animación Sociocultural y Turística). En toda la ESO hay un total de 20 alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje. En el resto de enseñanzas, son 5 los alumnos/as con este tipo de NEAE (2 en el Ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes, 2 en 1º Bachillerato y 1 en 2º Bachillerato). Por lo que respecta al alumnado con altas capacidades intelectuales, hay 3 alumnos/as en 1º ESO y 8 en Bachillerato (2 en 1º y 6 en 2º). El alumnado extranjero es poco significativo, salvo en las enseñanzas de ESPA (especialmente en el Nivel I), donde hay un número elevado de inmigrantes, primordialmente de países africanos.

Para complementar las enseñanzas regladas el Centro ha venido participando en el desarrollo de diversos proyectos, servicios, planes y programas, siendo los actuales los siguientes:

- Participación de oficio: Bibliotecas Escolares, Bienestar Emocional, Plan de Igualdad de Género en Educación de Andalucía, Planes de Compensación Educativa y TDE.
- Convocatoria general: ALDEA, Emprendimiento Educativo, Hábitos de Vida Saludable, Practicum Máster Secundaria, Programas Culturales, Red Andaluza Escuela Espacio de Paz.

- Convocatoria específica: Plan de Cooperación Territorial en Refuerzo de la Competencia Matemática y PROA+ Transfórmate. En el momento de redacción de este documento se han solicitado, dentro de esta convocatoria, los siguientes: Más Deporte, Más Equidad Inclusión 2026, Pacto de Estado: Prevención de la Violencia de Género, PROA (Acompañamiento Escolar), Red Andaluza de Ecoescuelas 2026, Talleres de Sesibilización de Mediadores 2026 e Investiga y Descubre.
- Programas Internacionales: Acreditación Erasmus+ en Educación Escolar y Formación Profesional, Carta ECHE en Educación Superior, con desarrollo durante este curso de proyectos de movilidad KA 121 en Educación Escolar y Formación Profesional y KA131 en Educación Superior, además de participación en Consorcio Erasmus+ coordinado por el CEP de Sevilla para Educación de Personas Adultas.

• NORMAS GENERALES

La normativa general que regula el Título de Técnico de Sistemas Microinformático y Redes es la siguiente:

- Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y se fijan las enseñanzas mínimas.
- ORDEN de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley Orgánica 3/2022 de 31 de Marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se establece la ordenación general de los ciclos formativos de Grado Medio del sistema educativo, regulando la estructura, organización y evaluación de estas enseñanzas y complementando la normativa básica de ordenación general de la Formación Profesional.
- Resolución de 26 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan Instrucciones para regular aspectos relativos a la organización y al funcionamiento del curso 2024/2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 147/2025 de 17 septiembre de 2025 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 26 de septiembre de 2025, por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

COMPETENCIAS, OBJETIVOS Y PERFIL PROFESIONAL

- **Competencia general**

La competencia general del 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.

- **Objetivos generales del ciclo**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de red.
e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y más elementos de una red local cableada, inalámbrica mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

n) 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.
o) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
p) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
q) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
r) 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.

- **Objetivos generales del módulo**

Los objetivos generales de este módulo son los siguientes:

a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

- **Perfil profesional**

a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
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.
n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
p) Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1 - Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.

Criterios de evaluación.

a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura.
b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores.
d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos.
e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso.
h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas.
i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.

RA2 - Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.

Criterios de evaluación.

a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento.
b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros).
c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red.
d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido.
e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad.
f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación.
g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias.
h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles.
j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.

RA3 - Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.

Criterios de evaluación.

a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad.
b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso.
c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades.
d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas.
e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso.
f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.

RA4 - Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software especifico.

Criterios de evaluación.

a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red.
b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información.
c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado.
d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas.

e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros.
h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.

RA5 - Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

Criterios de evaluación.

a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.

Obtención de competencias profesionales y objetivos generales a partir de los resultados de aprendizaje

Modulo Profesional: Seguridad Informática		
CP	OG	RA
a, c, i, j, l, n, o, p	a, c, d, e, g, k, l, m	RA1 - Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
a, c, i, j, l, n, o, p	a, c, d, e, g, k, l, m	RA2 - Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
a, c, i, j, l, n, o, p	a, c, d, e, g, k, l, m	RA3 - Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.
a, c, i, j, l, n, o, p	a, c, d, e, g, k, l, m	RA4 - Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software especifico.
a, c, i, j, l, n, o, p	a, c, d, e, g, k, l, m	RA5 - Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

- **CP** = Competencias Profesionales. **OG** = Objetivos Generales.
- En las columnas **CP**, **OG** y **RA**, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

En la Orden de 18 de septiembre de 2025, se regula la evaluación, del alumnado que cursa las enseñanzas de los grados D del Sistema de Formación en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se recogen los siguientes aspectos sobre la evaluación y calificación del módulo:

• La evaluación será objetiva, continua, formativa e integradora de las competencias adquiridas en el centro y en la empresa u organismo equiparado.

• En la evaluación del módulo se tendrá en cuenta la diferente contribución de los resultados de aprendizaje y de los criterios de evaluación.

• La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80% de la duración total de módulo, a partir de la fecha en la que el alumnado se hay matriculado.

• En los módulos profesionales en los que la obtención de los resultados de aprendizaje se procure tanto en el centro como durante la formación en empresa u organismo equiparado, la evaluación de aquellos resultados de aprendizaje cuya responsabilidad se comparta será realizada por el profesor o profesora, formador o formadora, o persona experta responsable del módulo profesional, en coordinación con los tutores o tutoras duales del centro de formación y de la empresa.

• El alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizara el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios parque puedan alcanzar los objetivos establecidos. Esta adecuación no supondrá en ningún caso la modificación o supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición en la competencia general del título.

• La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales.

• El alumnado contará con dos convocatorias por curso.

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realiza a principios de curso y su objetivo es reflejar las características del alumnado y del grupo en general.

La información obtenida a partir de este cuestionarios, permite identificar los conocimientos previos que tiene el alumnado y evaluar los distintos niveles de la clase, pudiendo identificar el porcentaje del alumnado, que ya posee conocimientos del tema, pudiendo así diseñar actividades de ampliación para este alumnado, intentando evitar de esta forma el desánimo y el aburrimiento.

Calificación

Las evaluaciones parciales en el aula tendrán en cuenta el desempeño del alumno en dichos periodos, siendo por tanto independientes unas de otras.
Si el alumno supera todos los Criterios de Evaluación de los RA relacionados con las unidades trabajadas en esa evaluación, habrá superado la evaluación y su calificación será la media ponderada de cada Criterio de evaluación trabajado en el trimestre.

Para poder aplicar los instrumentos de evaluación continua, se requiere “la asistencia regular a clase y participación en las actividades programadas” del módulo profesional. En virtud de lo establecido del artículo 27.5 y 27.6 del Decreto 147/2025, de 17 de septiembre, en la modalidad presencial y en la parte presencial de la modalidad semipresencial, la evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado. Los alumnos con menor porcentaje de asistencia a clase serán evaluados según se indica en el apartado correspondiente.

La nota final del módulo dependerá de su evolución en las prácticas en empresa. El calculo de la nota será teniendo en cuenta la media ponderada de cada uno de los Criterios de Evaluación que componen el módulo profesional.

Refuerzo y Recuperación

El alumnado que no haya superado todos los Criterios de Evaluación, en la primera convocatoria final, tienen la obligación de acudir a clase durante el mes de junio, para preparar la segunda convocatoria final, que se realizará a finales de Junio. El periodo de recuperación y mejora está definido entre las dos evaluaciones finales, es decir, entre el 1 de junio y la finalización del régimen ordinario de clase y no podrá ser anterior al 22 de junio. Las clases que se impartan en este periodo, se destinarán a realizar un repaso teórico y práctico de los contenidos del módulo profesional.

La recuperación pretende conseguir que los alumnos puedan seguir su proceso de aprendizaje superando dificultades concretas con las que puedan encontrarse. En este sentido, y para facilitar el proceso de recuperación, se plantearán al alumnado actividades de refuerzo y recuperación que serán realizadas según las necesidades. Se plantearan una serie de actividades que tendrán que realizar antes de presentarse al examen de recuperación, estas actividades servirán para preparar a

los alumnos para superar adecuadamente los objetivos.

Estas actividades tendrán carácter individual, y se realizarán entre la última evaluación parcial y la evaluación final.

El alumnado que habiendo aprobado todas las evaluaciones, deseen subir nota en el módulo, asistirán a clase en el periodo de recuperación y mejora y realizarán las pruebas objetivas destinadas a tal efecto, de todos los Criterios de evaluación del módulo.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación del alumnado serán:

- Pruebas objetivas (exámenes) consistentes en cuestiones teóricas y/o ejercicios prácticos.
- Actividades teóricas y prácticas realizadas en cada unidad: Estas actividades se les facilitarán a los alumnos/alumnas a través de la plataforma y se entregarán a través del mismo medio en la fecha indicada.

Si se detecta que una tarea ha sido copiada total o parcialmente de otra entregada, ambas tareas serán calificadas con 0 puntos. Así mismo se hace constar en esta programación que la reiteración en la copia de tareas online por parte de un alumno o alumna en este módulo derivará en que tendrá que recuperar dicha unidad y además será comunicado a Jefatura de Estudios, considerándose falta grave de disciplina.

En la realización de tareas, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquél obtenido a través de Internet, sin indicación expresa de su procedencia y, si es el caso, permiso de su autor, podrá ser considerada causa de calificación de suspenso de dicha tarea.

Procedimiento, instrumentos y criterios de calificación de la fase de formación en empresa

El tutor laboral docente de cada módulo será el responsable de velar, de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos en el programa formativo individual de cada alumno/a, y teniendo en cuenta el informe cualitativo que emita la persona tutora de la empresa, el grado de consecución de los resultados de aprendizaje asociados a las actividades desarrolladas en la fase de formación en empresa.

La persona encargada de la tutoría dual en la empresa colaborará en la evaluación mediante la valoración cualitativa del desempeño del alumnado, en los términos que se establecen en la siguiente tabla:

Equivalencia evaluación cualitativa a cualificación numérica.				
Nivel de desempeño	Equivalencia cualitativa	Descripción	Ponderación orientativa	Rango de calificación numérica
1. No sabe hacerlo	No Apto (bajo)	No alcanza los resultados esperados. Muestra desconocimiento o falta de implicación en las tareas asignadas.	0–20 %	0 – 2 puntos
2. Lo hace con ayuda pero sin autonomía	No Apto (alto)	Muestra esfuerzo y cierta comprensión, pero aún necesita apoyo continuo y no demuestra autonomía suficiente.	21–40 %	2 – 4 puntos
3. Sabe hacerlo con ayuda	Apto básico	Cumple con las tareas asignadas con cierta regularidad y demuestra iniciativa parcial. Requiere apoyo puntual.	41–60 %	5 – 6 puntos
3. Sabe hacerlo con ayuda	Destacado	Realiza las tareas con autonomía, responsabilidad y eficacia, mostrando comprensión del proceso y actitud profesional.	61–80 %	7 – 8 puntos
4. Sabe hacerlo de manera autónoma y enseña a otros	Muy Destacado	Demuestra dominio excelente, iniciativa, capacidad de organización y apoyo a otros compañeros o personal del centro de trabajo.	81–100 %	9 – 10 puntos

- La calificación final de los módulos dualizados, será la resultante de la valoración conjunta del tutor/a del centro y del tutor/a laboral, conforme a los niveles de desempeño anteriores.
- En la calificación global se tendrán en cuenta las valoraciones de seguimiento, asistencia, puntualidad, cumplimiento de compromisos y ejecución de las actividades formativas, ponderadas conforme a los niveles establecidos en la rúbrica del profesor.
- La calificación se expresará de 0 a 10, sin decimales, siendo "Apto" la condición mínima para superar el módulo.
- En caso de discrepancia, prevalecerá la decisión del tutor/a docente, previo análisis del informe de empresa.

Incidencias durante la formación

La dirección del centro docente, a instancias de la empresa u organismo equiparado, podrá interrumpir la fase de formación en empresa si el alumnado incumple los compromisos adquiridos. En tal caso, se valorará:

– Que realice la formación en otra empresa.

– Que alcance los resultados de aprendizaje en el centro.

– Que la valoración de dichos resultados sea "No superado".

El alumnado que acumule un número de faltas superior al 30 % de la duración de la formación deberá justificarlas documentalmente por fuerza mayor (accidente, enfermedad, embarazo, maternidad/paternidad, discapacidad, etc.). El equipo docente podrá decidir:

– Ampliar el periodo de formación.

– Completar la formación en otra empresa.

– Alcanzar los resultados en el centro docente.

Si no se acreditan los motivos, los resultados se calificarán como "No superado".

Registro y archivo

- El informe de evaluación firmado por la empresa se incorporará al expediente del alumno/a y se archivará digitalmente en el centro.
- La nota final se introducirá en Séneca con el mismo criterio y nivel de desempeño que figure en el informe.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y de los profesores en relación con el alumno/a que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales. Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel 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. Además, debemos tener presente otro tipo de alumnado como es el caso del alumnado con altas capacidades intelectuales o al alumnado con incorporación tardía al sistema educativo. Los principios de actuación con estos alumnos son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

Para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos. En ningún caso supondrá la modificación o supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del grado y, por lo tanto, no podrán afectar a la adquisición de la competencia general del título. A tal efecto, se podrán prever adaptaciones metodológicas, tecnológicas, organizativas y de comunicación.

La diversidad en la formación profesional permite que en una misma aula convivan alumnos de diversas procedencias, dándose los siguientes casos:

- Alumnos/alumnas que han cursado la ESO, y han obtenido el título, aprobando todas las asignaturas.
- Alumnos/alumnas que han cursado la ESO, y han obtenido el título, pero que no han aprobado todas las asignaturas.
- Alumnos/alumnas que han cursado la ESPA.
- Alumnos/alumnas que han obtenido el título, a partir de la prueba libre de la ESO.

Según la Orden de 18 de septiembre de 2025, para el alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidad específica de apoyo educativo o formativo se garantizará el acceso al currículo y a las pruebas de evaluación disponiendo de los medios necesarios para que pueda alcanzar los objetivos establecidos, adaptando su programación, técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características del alumnado.

Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de las competencias contempladas de los resultados de aprendizajes y criterios de evaluación.

En la programación se van a adoptar medidas para la atención a los alumnos/as que tenemos con necesidades educativas especiales, a través de:

- Actividades de refuerzo y ampliación, siendo para ello de gran utilidad la colaboración del profesor/profesora que desdoble el módulo.
- Seguimiento constante de las prácticas para ver si las entienden y/o realizan.
- Organización flexible del horario.
- Utilización de recursos externos, en los casos necesarios.

Ritmos de aprendizaje

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Los diferentes ritmos de aprendizaje serán tenidos en cuenta de la siguiente forma:

Atención personalizada a los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento, ayudándolos en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiendo actividades que les permitan la comprensión de los contenidos.

Proporcionar actividades complementarias a los alumnos más aventajados para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza.

Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo. Se considerará pues el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades didácticas.

Atención a los Alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo y de aprendizaje

Por otro lado, además de apreciar diferentes ritmos de aprendizaje, también se tendrá en cuenta la existencia dentro del grupo-clase de alumnos/as que presenten necesidades específicas de apoyo educativo.

Para aquellos alumnos que presentan alguna necesidad educativa especial se tomarán medidas especiales, tales como sentarlo en un sitio central, de frente a la pizarra y cercano al profesor. Además, se intenta interactuar frecuentemente con él para captar su atención y asegurarse de que están adquiriendo los conocimientos y entendiendo las explicaciones.

Plan de lectura

La finalidad el plan de lectura es fomentar el hábito y el gusto por la lectura y contribuir a mejorar la práctica de la lectura y la escritura.

Los objetivos generales del Plan de Lectura son los siguientes:

- Potenciar la comprensión lectora desde todas las áreas del currículo.
- Formar lectores capaces de desenvolverse con éxito en el ámbito escolar.
- Despertar y aumentar el interés del alumnado por la lectura.
- Lograr que la mayoría del alumnado descubra la lectura como un elemento de disfrute personal
- Fomentar en el alumnado, a través de la lectura, una actitud reflexiva y crítica ante las manifestaciones del entorno.
- Incorporar las tecnologías de la información y la comunicación al día a día del centro escolar, de forma que los alumnos aprendan a utilizarlas y a analizar la información que se obtiene de ellas de forma crítica.

Para conseguir estos objetivos, se fomentará a lo largo del desarrollo de las unidades de las distintas unidades de trabajo.

Evaluación de la práctica docente

La evaluación de la práctica docente es un componente fundamental dentro del proceso general de evaluación académica.

- Criterios e instrumentos para la valoración. Se recomiendan:
  - El contraste de experiencias entre compañeros/as del equipo docente o con otros compañeros/as.
  - Los cuestionarios a contestar por los propios alumnos/as.
  - La reflexión del propio docente sobre su experiencia en el aula.

- Mejora de la programación y su incidencia en el aula. La programación debe ser dinámica y estar sometida a una continua revisión por ello es imprescindible:
- Estudiar el diseño y desarrollo de las unidades didácticas.

  - Seleccionar los contenidos en coherencia con los objetivos expresados a través de las capacidades terminales a conseguir.
  - En cuanto a las actividades programadas, conviene hacer un estudio de su capacidad de motivación al alumnado, su claridad, variedad y nivel de consecución de los fines propuestos.

Conviene estimar el grado de utilización y comprensión de los recursos didácticos empleados en cada unidad.

◦ El profesor/a debe observar su propia actuación como promotor de actividades, como motivador y asesor.

• Formación permanente del profesorado. Es fundamental que el profesorado que imparta clases en la FP inicial esté en continuo aprendizaje y un buen modo de mantenerse actualizado es realizando cursos de perfeccionamiento tanto de la especialidad como de carácter educativo.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

Ver programación de departamento.

METODOLOGÍA

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una enseñanza de calidad exige adaptar la metodología a las características y particularidades del área y materia y a las necesidades de aprendizaje del alumnado en el marco interactivo y normalizado del aula.

La metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional, tal y como recoge el D. 436/2008, integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente. Asimismo, según lo establecido en el art. 7 de la Ley Orgánica 5/02 de 19 de junio de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 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.

Principios metodológicos.

Como principios metodológicos básicos de la enseñanza aplicables a nuestro módulo destacan:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno y de sus aprendizajes previos, donde además de tener que atender a los rasgos psicológicos de la edad, hemos de tener también en cuenta los conocimientos adquiridos, tanto generales como específicos.
- Seguir las recomendaciones del aprendizaje significativo, dando prioridad a aquellos que se consiguen a través de la experiencia, de la comprensión razonada de lo que se hace y de la

aplicación de procedimientos que resuelven las actividades. De esta forma se consigue que el alumno sea capaz de integrar nuevos contenidos en su estructura previa de conocimientos.

- Potenciar la capacidad de autoaprendizaje, teniendo en cuenta que el alumno consigue su autonomía intelectual cuando es capaz de aprender por sí mismo. De esta forma incorporaremos estrategias que le permitan establecer una organización independiente de su trabajo, la búsqueda autónoma de información y el estudio individual, aspectos esenciales debido a la naturaleza cambiante de Informática.
- Simular entornos productivos reales para que el alumnado tenga la oportunidad de valorar las repercusiones de las diferentes áreas funcionales en las que se desarrollará su actividad en el mundo empresarial.
- Utilizar un enfoque "interdisciplinar" en cuanto a conceptos, técnicas, métodos y procedimientos, con otros módulos del Ciclo, de forma que nos permita integrar los sistemas operativos monopuesto dentro de los elementos de la competencia profesional.
- Saber ser sistemáticos en los procesos de trabajo, de forma que a partir de documentos facilitados por los usuarios, manuales, informes técnicos o catálogos de los fabricantes, el alumno/a sea capaz de reflexionar e indagar sobre el contenido de los mismos.
- Establecer las condiciones apropiadas para trabajar en grupo, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis.
- La naturaleza cambiante de la informática hace que sea muy importante tener una buena disposición al aprendizaje de nuevos medios, de nuevas formas de comunicación y por añadidura una inclinación a la búsqueda y al trabajo de exploración. La actitud, en este sentido, será la de abanderar éstas iniciativas, abriendo vías de solución distintas a la utilizada y analizar cualquier solución alternativa propuesta por los alumnos y demostrando que ésa es una actitud muy a tener en cuenta en la evaluación.
- Potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación que permitirá el desarrollo de los diferentes procesos de trabajo.
- Conectar los conocimientos teóricos en el aula con el entorno socioeconómico de la zona en que esté ubicado el Centro Educativo.
- Proporcionar la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado.

Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje

La labor docente y la puesta en marcha de un determinado modelo metodológico precisa de estrategias por parte del profesor. Para el módulo profesional que estamos tratando se proponen las siguientes estrategias:

1) Presentar al comienzo del curso la programación del módulo, haciendo hincapié en los contenidos, objetivos y evaluación del mismo. También se expondrá la importancia de la formación en Seguridad Informática Web para iniciarse laboralmente en el área informática.
2) Al comienzo de cada sesión dedicar un tiempo al repaso de la sesión anterior con el fin de aclarar conceptos que hayan podido quedar en el aire y/o resolver dudas.
3) Al comienzo de cada unidad didáctica:
   a) Introducción de cada unidad didáctica, tratando de motivar y despertar curiosidad en el alumno/a por el contenido de la misma.
   b) Averiguar las preconcepciones del alumno (ideas previas, términos, nomenclatura, etc.) para aprovechar estos conocimientos previos y rentabilizarlos.
   c) Establecer las ideas fundamentales para guiar el proceso de aprendizaje del alumnado destacando la funcionalidad de estos contenidos dentro de los sistemas microinformáticos y su repercusión en la vida activa.
   d) Enlazar el tema con situaciones reales con las que se puedan encontrar el alumnado en su día a día laboral.
4) Durante el desarrollo de la unidad didáctica:
   a) Exposición de la unidad didáctica promoviendo el aprendizaje significativo, siempre acompañada de abundantes ejemplos, actividades y trabajos complementarios para que el alumnado comprenda los conceptos expuestos.
   b) Reforzar la explicación de los contenidos, llevando a cabo un amplio despliegue metodológico, realizando ejercicios paso a paso, presentando distintos enfoques, ampliando el número de actividades propuestas, etc.
   c) Fomentar el debate en aspectos relacionados con el tema.
   d) Buscar ejemplos relacionados con el día a día en las TIC.
   e) Fomentar la participación en clase mediante preguntas lanzadas al grupo o individualmente.
   f) Recomendar la metodología de estudio a seguir para asimilar los conocimientos del tema.

g) Proponer ejercicios de autoevaluación, para ser corregidos en clase.

h) Fomentar el trabajo en grupo mediante ejercicios o simulando una situación real en una empresa.

5) Una vez terminada la exposición de la unidad didáctica:

a) Esquematizar los contenidos de la unidad didáctica, y resaltar aquellos conceptos que se consideren más importantes.

b) Desarrollo de actividades de consolidación, individuales y/o en pequeños grupos, para que el alumno/a afiance los conceptos vistos en la unidad.

c) Potenciar la participación del alumno en las tareas de clase, a partir de informaciones en bruto, para que las estructure y saque conclusiones. La realización de actividades deberá permitir crear un ambiente saludable, evitando la motivación basada en la competitividad.

d) Formular situaciones problemáticas reales, ayudando al alumno a adquirir los conocimientos que permitan abordar esas situaciones.

e) Cuando las actividades se realicen en grupos y siempre que sea posible trataremos de realizar debates sobre las distintas soluciones a los problemas que den los distintos grupos, analizando las ventajas e inconvenientes que pudieran tener las distintas soluciones. La realización de debates pretende potenciar la expresión oral, la comunicación y la participación activa en el proceso educativo.

6) A la hora de realizar ejercicios prácticos:

a) Se expondrán los objetivos de los ejercicios.

b) Se establecerá un turno de preguntas para resolver todas las dudas que pudiesen surgir.

c) Una vez identificado el problema se expondrán los contenidos teóricos relacionados con el problema que pueden ayudar a resolverlo satisfactoriamente.

d) Se orientará al alumnado, que bien en grupo o bien individualmente tratarán de alcanzar los objetivos marcados.

e) En el caso de ejercicios prácticos que simulen casos reales que se puedan encontrar profesionalmente, los alumnos incluirán los pasos que han seguido para su resolución en una guía o manual que elaborarán durante el curso, con el fin de que se puedan apoyar en ella en el futuro ante situaciones parecidas.

f) Los trabajos en grupo nos permitirán habituar al alumnado al trabajo en equipo, a fomentar la toma de decisiones, a respetar las decisiones del resto de integrantes del grupo, etc.

• TEMPORIZACIÓN

RA	Temporalización
RA1 - Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.	30 Sesiones
RA2 - Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.	20 Sesiones
RA3 - Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.	20 Sesiones
RA4 - Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software especifico.	16 Sesiones
RA5 - Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.	10 Sesiones

El orden en el que se impartirán los diferentes RA, será un orden cronológico, para facilitar la comprensión al alumnado de los diferentes resultados-aprendizaje que se explicarán, quedando el orden de impartición de la siguiente manera.

Fecha	RA
15/9/2026 - 13/10/2026	RA1 - Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.
19/10/2026 - 17/11/2026	RA2 - Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.
23/11/2026 – 22/12/2026	RA3 - Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.
11/01/2027 - 26/01/2027	RA4 - Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software especifico.
01/02/2027 – 04/05/2027	RA5 - Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.

• PROGRAMACIÓN DE AULA

La programación en el aula se ha realizado teniendo en cuenta que cada sesión está programada con una duración de una hora y se impartirá el módulo en bloques de 2 horas.

RA1 - Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades.		
n.º de sesiones. 30		
Conceptos básicos	Criterios de evaluación	
Aplicación de medidas de seguridad pasiva: – Seguridad informática. Clasificación, técnicas y prácticas de tratamiento seguro de la información. – Ubicación y protección física de los equipos y servidores. – Sistemas de alimentación ininterrumpida.	a) Se ha valorado la importancia de mantener la información segura. b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica. c) Se han definido las características de la ubicación física y condiciones ambientales de los equipos y servidores. d) Se ha identificado la necesidad de proteger físicamente los sistemas informáticos. e) Se ha verificado el funcionamiento de los sistemas de alimentación ininterrumpida. f) Se han seleccionado los puntos de aplicación de los sistemas de alimentación ininterrumpida. g) Se han esquematizado las características de una política de seguridad basada en listas de control de acceso. h) Se ha valorado la importancia de establecer una política de contraseñas. i) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.	
Actividades de enseñanza-aprendizaje	CE.	Duración
Practica 1 – Diseño de un CPD.	a, b, c, d , h, i	7 Sesiones
Practica 2 – Seguridad Física.	a, b, c,	7 Sesiones
Practica 3 – Cálculo de SAI	e, f, g,	7 Sesiones
Practica 4 – Seguridad Lógica	a, b, g, h	7 Sesiones
Prueba de Síntesis.	a, b, c, d, e, f, g, h, i	2 Sesiones

RA2 - Gestiona dispositivos de almacenamiento describiendo los procedimientos efectuados y aplicando técnicas para asegurar la integridad de la información.		
n.º de sesiones. 20		
Conceptos básicos	Criterios de evaluación	
Gestión de dispositivos de almacenamiento: – Almacenamiento de la información: rendimiento, disponibilidad, accesibilidad. – Almacenamiento redundante y distribuido. – Almacenamiento remoto y extraíble. – Criptografía. – Copias de seguridad e imágenes de respaldo. – Medios de almacenamiento. – Política de almacenamiento. – Recuperación de datos.	a) Se ha interpretado la documentación técnica relativa a la política de almacenamiento. b) Se han tenido en cuenta factores inherentes al almacenamiento de la información (rendimiento, disponibilidad, accesibilidad, entre otros). c) Se han clasificado y enumerado los principales métodos de almacenamiento incluidos los sistemas de almacenamiento en red. d) Se han descrito las tecnologías de almacenamiento redundante y distribuido. e) Se han seleccionado estrategias para la realización de copias de seguridad. f) Se ha tenido en cuenta la frecuencia y el esquema de rotación. g) Se han realizado copias de seguridad con distintas estrategias. h) Se han identificado las características de los medios de almacenamiento remotos y extraíbles. i) Se han utilizado medios de almacenamiento remotos y extraíbles. j) Se han creado y restaurado imágenes de respaldo de sistemas en funcionamiento.	
Actividades de enseñanza-aprendizaje	C.E.	Duración
Practica 1 – Instalación y configuración de un RAID y un NAS.	a, b, c, d , h, i, j	6 sesiones
Practica 2 – Implementación de una política de copias de seguridad	a, e, f, g	6 sesiones
Practica 3 – Provocar fallo en RAID y restaurar los datos	a,b, c, d, e,f, g, h, i, j	6 sesiones
Prueba de Síntesis.	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	2 sesiones

RA3 - Aplica mecanismos de seguridad activa describiendo sus características y relacionándolas con las necesidades de uso del sistema informático.		
n.º de sesiones. 20		
Conceptos básicos	Criterios de evaluación	
Aplicación de mecanismos de seguridad activa: – Identificación digital. – Sistemas biométricos de identificación. – Firma electrónica y certificado digital. – Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas. – Utilización de cortafuegos en un sistema o servidor. – Listas de control de acceso. – Política de contraseñas. – Recuperación de datos. – Software malicioso .Clasificación, protección y desinfección. – Auditorias de seguridad. – Actualización de sistemas y aplicaciones.	a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad. b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso. c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades. d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas. e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso. f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.	
Actividades de enseñanza-aprendizaje	C.E.	Duración
Practica 1 – Diseño de un plan de contingencia ante fallos.	a, b, c, d	6 sesiones
Practica 2 – Recuperación de datos	c, f	6 sesiones
Practica 3 – Detección y eliminación de software malicioso	e,f	6 sesiones
Prueba de Síntesis.	a,b,c,d,e,f	2 sesiones

RA4 - Asegura la privacidad de la información transmitida en redes informáticas describiendo vulnerabilidades e instalando software especifico.		
n.º de sesiones. 16		
Conceptos básicos	Criterios de evaluación	
Aseguramiento de la privacidad: – Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida. – Fraudes informáticos y robos de información. – Control de la monitorización en redes cableadas. – Seguridad en redes inalámbricas. – Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros. – Cortafuegos en equipos y servidores. – Publicidad y correo no deseado.	a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red. b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información. c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado. d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas. e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas. f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros. g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros. h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.	
Actividades de enseñanza-aprendizaje	C.E.	Duración
Practica 1 – Ataque man in the middle	a, b, d, e	5 sesiones
Practica 2 – sniffer de red con wireshark	a, b, c, d, e, f, g	5 sesiones
Practica 3 – configuración de un firewall	A, c, d, h	4 sesiones
Prueba de Síntesis.	a,b,c,d,e,f,g,h	2 sesiones

RA5 - Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos analizando las repercusiones de su incumplimiento.		
n.º de sesiones. 10		
Conceptos básicos	Criterios de evaluación	
Cumplimiento de la legislación y de las normas sobre seguridad: – Legislación sobre protección de datos. – Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal. b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada. c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos. d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen. e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico. f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.	
Actividades de enseñanza-aprendizaje	C.E.	Duración
Practica 1 – aplicación de la ley de protección de datos.	a, b, c, d, e, f	4 sesiones
Practica 2 – aplicación de la ley de la sociedad y la información y correo electrónico	a, b, c, d, e, f	4 sesiones
Prueba de Síntesis.	a, b, c, d, e, f	2 sesiones

• RESULTADO APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN EMPRESA

Al alumnado se le evaluará en la empresa los siguientes criterios de evaluación de los Resultados de aprendizajes indicados en el siguiente cuadro.

RA	Criterios de evaluación	Actividades y Criterios de evaluación asociados	
		Actividades	C.E.
RA 3	a) Se han seguido planes de contingencia para actuar ante fallos de seguridad. b) Se han clasificado los principales tipos de software malicioso. c) Se han realizado actualizaciones periódicas de los sistemas para corregir posibles vulnerabilidades. d) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones que se instalan en los sistemas. e) Se han instalado, probado y actualizado aplicaciones específicas para la detección y eliminación de software malicioso. f) Se han aplicado técnicas de recuperación de datos.	A actualizado sistemas operativos	c
		A instalado aplicaciones desde la tienda del sistema operativo	d
RA 4	a) Se ha identificado la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red. b) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos y robos de información. c) Se ha deducido la importancia de minimizar el volumen de tráfico generado por la publicidad y el correo no deseado. d) Se han aplicado medidas para evitar la monitorización de redes cableadas. e) Se han clasificado y valorado las propiedades de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas. f) Se han descrito sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros. g) Se han utilizado sistemas de identificación como la firma electrónica, certificado digital, entre otros. h) Se ha instalado y configurado un cortafuegos en un equipo o servidor.	A visto la necesidad de utilizar métodos de identificación electronica	a
		A utilizado sistemas de identificación	f, g
RA 5	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal. b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada. c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos. d) Se ha contrastado la obligación de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen. e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.	A constatado la necesidad de tener almacenado los datos según indica la ley de protección de datos de carácter personal	a, d, e, f

	f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información		

El Alumno/a que no realice prácticas en la empresa por los motivos recogidos en la normativa, desarrollará la formación de los RA y criterios de evaluación correspondientes en el centro en horario normal de clase.