DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

MÓDULO: Seguridad Informática

PROGRAMACIÓN DOCENTE

CURSO 2022-2023

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

Contenido

1. Introducción 3
2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación generales del módulo Seguridad Informática 4
3. Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo. 5
4. Contenidos 6
4.1. Resultados de aprendizaje 10
4.2. Relación de unidades de trabajo 10
5. Contenidos mínimos 11
6. Temporalización 12
7. Metodología 12
8. Procedimientos de evaluación 13
8.1. Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria 14
8.2. Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro 14
9. Instrumentos de evaluación 15
10. Criterios de calificación 16
11. Atención a la diversidad 20
12. Actividades complementarias y extraescolares 21
13. Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas 21
14. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente 22

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

1. Introducción

El presente módulo, **Seguridad Informática**, se encuadra en el segundo curso del ciclo formativo de Grado Medio del título de **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes**, de la familia profesional de **Informática y Comunicaciones**. Se corresponde con el nivel **CINE 3** (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Sus enseñanzas mínimas las establece el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, publicado en el BOE nº 15, de 17 de enero de 2008, y su currículo se establece en el Decreto 73/2009, de 22 de julio publicado en el BOPA nº 191, de 18 de agosto de 2009.

Este **Ciclo Formativo de Grado Medio**, denominado **Sistemas Microinformáticos y Redes**, está dirigido a personas que ejercen su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

Por otra, cabe destacar que en la regulación del currículo del ciclo formativo de Grado Medio de Formación Profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes se han intentado superar estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, así como fomentar el aprendizaje de la resolución pacífica de conflictos, tal y como se prescribe en la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre de Medidas de Protección integral contra la violencia de Género, así como en la Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, que señala que el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación generales del módulo Seguridad Informática

Según el **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre,** donde se establecen las enseñanzas mínimas del título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación generales del módulo Seguridad Informática son los siguientes:

R.A.-1. 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.

R.A.-2. 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.

R.A.-3. 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.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

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.

R.A.-4. 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.

R.A.-5. 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.

3. Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de implantación de medidas de seguridad en sistemas informáticos.

La definición de esta función incluye aspectos como:

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

- La instalación de equipos y servidores en entornos seguros.
- La incorporación de procedimientos de seguridad en el tratamiento de la información.
- La actualización de los sistemas operativos y el software de aplicación instalado.
- La protección frente a software malicioso.
- La aplicación de la legislación y normativa sobre seguridad y protección de la información.
- Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:
- La instalación de equipamiento informático.
- El tratamiento, transmisión y almacenamiento de la información.
- El mantenimiento de los sistemas informáticos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), e), g), k) y l) del ciclo formativo, y las competencias a), c), i), j), l), n), o), p) y t) del título todos especificados en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La protección de equipos y redes informáticas.
- La protección de la información transmitida y almacenada.
- La legislación y normativa vigente en materia de seguridad.

4. Contenidos

Las unidades didácticas del módulo son las siguientes:

UD1 Introducción a la Seguridad Informática
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-1** y **R.A.-5**
Contenidos 1. Sistemas informáticos. 2. Seguridad informática. 3. Confidencialidad, integridad, disponibilidad, no repudio 4. Introducción a la confidencialidad: autenticación, autorización, cifrado 5. Análisis de riesgos 6. Herramientas de análisis y gestión de riesgos 7. Legislación sobre protección de datos. 8. Documentos de seguridad. 9. Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

UD2 Seguridad en el entorno físico
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-1**
Contenidos 1. Centros de proceso de datos. Medidas de protección. 2. Centro de Respaldo. 3. SAI/UPS. 4. Clasificación de los CPD

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

UD3 Almacenamiento y recuperación de datos
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-2**
Contenidos 1. Estrategias de almacenamiento. a. Rendimiento y redundancia. RAID en Windows y Linux. b. Almacenamiento en red. NAS y SAN. Clústers. c. Almacenamiento en la nube y P2P. Saas, Pass y Iaas. 2. Backup de datos. a. Tipos de dispositivos locales y remotos. Robots de cintas. b. Tipos de copias. c. Copia y recuperación en Windows y Linux. 3. Imagen del sistema. a. Creación y recuperación. LiveCD. b. Congelación. c. Registro de Windows y puntos de restauración. d. Herramientas de chequeo de discos

UD4 Seguridad en el sistema y aplicaciones
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3**
Contenidos 1. Estrategias de seguridad a. Seguridad en el acceso. b. La BIOS del ordenador. c. El Boot Manager. d. Cifrado de Particiones. e. Cuotas de disco 2. Autenticación en el Sistema Operativo. a. Políticas de contraseñas b. Sistemas biométricos c. Listas de control de acceso y elevación de privilegios. 3. Vulnerabilidades del sistema. Actualizaciones y parches. 4. Monitorización. 5. Software que vulnera la seguridad del sistema. Tipos de ataques y técnicas. 6. Herramientas de desinfección y protección. Antivirus.

UD5 Criptografía
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3 y R.A.-4**
Contenidos 1. Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida. 2. Criptoanálisis y criptografía. 3. Criptografía clásica. 4. Criptografía moderna: a. Cifrado de clave secreta (simétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

b. Cifrado de clave pública (asimétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones. c. Funciones de mezcla o resumen (hash): características, aplicaciones, algoritmos hash. 5. Sistemas de identificación: firma electrónica, certificados digitales y otros: a. Firma electrónica: propiedades, utilidad. b. Certificados digitales: autoridades de certificación. c. Distribución de claves. PKI (Public Key Infrastructure): componentes, estructura, procedimiento, aplicaciones que requieren PKI. 6. Tarjetas inteligentes.

UD6 Seguridad en el acceso a redes
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3 y R.A.-4**
Contenidos 1. Servicios de Red. Nmap y Netstat. 2. Redes cableadas. a. VLAN. b. Autenticación en el puerto. MAC y 802.1X. 3. Redes inalámbricas. a. Asociación y transmisión. b. Cifrado. WEP, WAP, WAP2. c. WPA empresarial: RADIUS. 4. VPN.

UD7 Seguridad en el control de redes
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3 y R.A.-4**
Contenidos 1. Monitorización y análisis de la red. 2. Herramientas de captura y análisis del tráfico 3. Seguridad Perimetral a. Ids/ips b. Cortafuegos o firewall c. Dmz d. Proxy e. Pasarelas antivirus y antispam f. Gestión unificada de amenazas

UD8 Control de redes. Cortafuegos
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3 y R.A.-4**
Contenidos 1. Cortafuegos. Concepto y funciones principales. 2. Tipos de cortafuegos: clasificación por tecnología, clasificación por ubicación. 3. Arquitecturas de cortafuegos. 4. Filtrado de paquetes.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

5. Utilización de cortafuegos en un sistema o servidor.
6. Firewall en Windows. Reglas de filtrado
7. Firewall en Ubuntu. Iptables. Reglas de filtrado

UD9 Control de redes. Proxy
RESULTADOS DE APRENDIZAJE**: R.A.-3 y R.A.-4**
Contenidos 1. Proxys: a. Proxy. Características y funcionamiento. b. Filtrado de paquetes. c. Proxy-caché. d. Proxy transparente. e. Configuración de clientes proxy. 2. Servidores proxy en sistemas operativos libres y propietarios: a. Instalación de Squid b. Arranque y parada. c. Ficheros y parámetros de configuración. d. Filtrar accesos y tráfico. e. Gestión de la caché. f. Métodos de autenticación en un proxy. g. Monitorización y logs. 3. Servidores antispam.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

4.1. Resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje asociados al módulo de Seguridad Informática, y que son el eje a partir del cual se desarrollan las unidades de trabajo, son los siguientes:

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

4.2. Relación de unidades de trabajo

U.D.	Título	RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
1	Introducción a la Seguridad Informática	X				X
2	Seguridad en el entorno físico	X				
3	Almacenamiento y recuperación de datos		X			
4	Seguridad en el sistema y aplicaciones			X		
5	Criptografía			X	X	
6	Seguridad en el acceso a redes			X	X	
7	Seguridad en el control de redes			X	X	
8	Control de redes. Cortafuegos			X	X	
9	Control de redes. Proxy			X	X	

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

5. Contenidos mínimos

Los siguientes contenidos se consideran imprescindibles para superar el módulo:

- Sistemas informáticos.
- Seguridad.
- Propiedades de un sistema informático seguro.
- Centros de proceso de datos. Medidas de protección.
- Centro de Respaldo.
- SAI/UPS.
- Rendimiento y redundancia. RAID en Windows y Linux.
- Tipos de dispositivos locales y remotos. Robots de cintas.
- Tipos de copias.
- Copia y recuperación en Windows y Linux.
- Estrategias de seguridad
- Autenticación en el Sistema Operativo.
- Cifrado de clave secreta (simétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones.
- Cifrado de clave pública (asimétrica): funcionamiento, algoritmos, aplicaciones.
- Funciones de mezcla o resumen (hash): características, aplicaciones, algoritmos hash.
- Firma electrónica: propiedades, utilidad.
- Certificados digitales: autoridades de certificación.
- VLAN.
- Redes inalámbricas.
- Seguridad Perimetral
- Cortafuegos. Concepto y funciones principales
- Arquitecturas de cortafuegos.
- Firewall en Windows. Reglas de filtrado
- Firewall en Ubuntu. Iptables. Reglas de filtrado.
- Servidores proxy en sistemas operativos libres y propietarios

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

6. Temporalización

U.D.	Título	Horas	Evaluación
1	Introducción a la Seguridad Informática	13	1º
2	Seguridad en el entorno físico	10	
3	Almacenamiento y recuperación de datos	12	
4	Seguridad en el sistema y aplicaciones	15	
5	Criptografía	15	2º
6	Seguridad en el acceso a redes	10	
7	Seguridad en el control de redes	10	
8	Control de redes. Cortafuegos	15	
9	Control de redes. Proxy	10	
	TOTAL	**110 Horas**	

7. Metodología

La metodología a utilizar pretende promover la integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, que favorezcan en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar de forma autónoma y en grupo. Se utilizará el binomio teoría y práctica de forma permanente durante todo el proceso de aprendizaje.

Dado el carácter formativo terminal del módulo y teniendo en cuenta que el objetivo es la capacitación profesional, se consideran los siguientes principios metodológicos desde el punto de vista práctico:

- Los contenidos estarán dirigidos de forma que se potencie el "Saber Hacer".
- Secuenciar el proceso de aprendizaje de forma que las capacidades sean adquiridas de forma adecuada.
- Presentar los contenidos teóricos y prácticos de cada unidad didáctica de forma motivadora, poniendo de manifiesto la utilidad de estos en el mundo profesional.
- Presentar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de las unidades de trabajo.
- Realizar trabajos o actividades individuales o en grupo.
- Proporcionar la solución de supuestos prácticos como modelo de las actividades que se van a realizar.
- Realizar actividades alternativas para afianzar el contenido de las unidades.
- Poner en común el resultado de las actividades.
- Comprobar y evaluar conceptos, procedimientos y actitudes durante el desarrollo de las actividades.

Se trata de enfrentar al alumnado con los recursos (equipos, sistemas operativos, entornos de desarrollo visual, dispositivos y entornos multimedia, documentación y

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

manuales) y la simulación de casos prácticos sobre procesos de trabajo, lo más cercanos posibles a la realidad.

- Se usarán plataformas virtuales para facilitar el trabajo remoto (aulas virtuales, Teams, etc.).
- Se adecuará el trabajo práctico para facilitar su realización fuera del centro educativo, tanto desde el punto de vista de la dificultad, añadiendo tutoriales más detallados, como atendiendo a las posibles dificultades técnicas debido a la variedad en el equipamiento personal de cada alumno/a.
- Se incluirán videos para trabajar los contenidos teóricos.
- La entrega de trabajos será siempre a través de plataformas digitales.

8. Procedimientos de evaluación

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos/as se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación programados en este módulo asociados a los resultados de aprendizaje. Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de los resultados de aprendizaje, señalando así mismo los contenidos mínimos que deben ser alcanzados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La evaluación del módulo considerará los siguientes cuatro momentos a lo largo del curso académico:

- **Evaluación inicial o de diagnóstico:** Que permitirá evaluar habilidades de los alumnos. No tendrá repercusión en la calificación final del módulo. La evaluación inicial o de diagnóstico se realiza, de manera prescriptiva, durante los primeros días del curso con el fin de detectar el alumnado con problemas de aprendizaje.

- **Evaluación continua y formativa:** Se realiza a lo largo de todo el curso académico. Se tratará de llevar un seguimiento, lo más intenso posible, del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno/a. De esta manera será factible proponer, en el momento más adecuado, las actividades de refuerzo necesarias en cada caso para poder resolver los problemas detectados en el aprendizaje individual. El alumnado perderá el derecho de evaluación continua (en cada una de las evaluaciones) si alcanzase el 15% de faltas de asistencia respecto a la totalidad de horas del módulo (en la correspondiente evaluación).

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

- **Evaluación Final Ordinaria.** Se realiza al final del periodo lectivo. Esta evaluación será tanto para el alumnado que no supere el módulo, tras ser evaluado de la forma anteriormente descrita y de acuerdo con los criterios que posteriormente se citan, como para aquel que haya perdido el derecho a la evaluación continua.

- **Evaluación Final Extraordinaria.** Se realiza al final del curso académico. Esta evaluación será para el alumnado que no haya superado la Evaluación Final Ordinaria.

8.1. Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria

La prueba extraordinaria tendrá contenidos teóricos y prácticos. Consistirá en resolver diferentes supuestos de dificultad semejante a los ejercicios realizados durante el curso.

8.2. Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro

Si el/la docente comprueba que la no asistencia en el trimestre alcanza el 15% y afecta a la consecución de los objetivos, expresados en Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los Objetivos Generales del Ciclo Formativo que son trabajados a partir de la actividad diaria de clase (trabajos en grupo, individuales, prácticas, pruebas escritas, etc.) , el alumno/a deberá demostrar a través de una prueba que se realizará al final del trimestre que domina tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales del Módulo.

Dicha prueba constará de:

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

- Prueba específica escrita de los contenidos conceptuales impartidos en el Módulo. Para evaluar la adquisición de contenidos, razonamiento, comprensión y claridad de ideas, empleo de terminología y vocabulario adecuados.
- Prueba específica teórico-práctica, para comprobar rendimientos y evaluar contenidos procedimentales basada en los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los contenidos mínimos exigibles.

El tipo de prueba o pruebas a superar será específico y se propondrá para cada caso en particular, teniendo en cuenta las circunstancias del alumno o la alumna (causas del absentismo, momento del curso en el que haya faltado, aprendizajes desarrollados hasta el momento en la actividad de clase, realización de las actividades de grupo en el aula, etc.).

9. Instrumentos de evaluación

- **Evaluación inicial o de diagnóstico**. Se realizará mediante una prueba objetiva individual que no intervendrá en la calificación del alumnado. Esta prueba podrá ser un test, preguntas cortas, o cualquier otro formato adecuado para obtener sus objetivos.

- **Evaluación continua y formativa** Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:
  - **Pruebas Objetivas Individuales. -** Evaluarán el aprendizaje individual del alumnado. En este apartado se incluyen los test, controles, exámenes de evaluación tanto de carácter teórico como práctico y cualquier otra prueba individual que el profesor o profesora considere necesarios.
  - **Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo. -** Evaluarán el trabajo tanto individual como en grupo del alumnado. Son tareas, actividades, presentaciones orales, proyectos, ejercicios o trabajos (que podrán ser individuales o, en caso de tener la suficiente entidad o por su tipología colaborativa, para su realización en grupos).

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

- **Actitud Profesional y Personal. -** Evaluarán la actitud profesional y personal del alumnado. En este apartado se valorará el trabajo diario del/de la alumno/a, participación e interés, integración, iniciativa, uso adecuado de medios y recursos, así como el orden y seguridad.

- **Evaluación Final Ordinaria**. Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

- **Evaluación Final Extraordinaria** Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

10. Criterios de calificación

Criterios para la calificación en la Evaluación continua y formativa.

La calificación del alumnado, a través de la evaluación continua, se obtiene sumando la nota ponderada de cada uno de los tres apartados siguientes:

A.- Pruebas Objetivas Individuales.

Formalizan el **60% de la nota** del/de la alumno/a, siempre y cuando existan otras producciones individuales o de grupo. En otro caso formalizan el 90% de la nota del alumno/a.

Las pruebas objetivas individuales están constituidas por exámenes tanto de tipo teórico como práctico en relación a las unidades didácticas de cada evaluación y se puntúan de 0 a 10, siendo condición necesaria e imprescindible para formalizar la nota, tener realizadas todas las pruebas de la evaluación. Las pruebas individuales estarán ponderadas teniendo en cuenta la complejidad y la contribución de las unidades de trabajo evaluadas a las diferentes competencias profesionales. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

B.- Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo.

Formalizan el **30% de la nota** del/de la alumno/a, siempre y cuando existan ejercicios, exposiciones orales, tareas, trabajos o proyectos puntuables con la suficiente entidad que garantice este tipo de prueba.

Las producciones del alumnado tanto individuales como de grupo se puntúan de 0 a 10. Los trabajos solicitados siempre tendrán un plazo de entrega. Los trabajos no entregados en plazo se puntúan con un 0, de forma excepcional se permitirá la entrega de algunas actividades fuera de plazo en cuyo caso la nota máxima de valoración será menor. Para calificar estas producciones del alumnado se tendrá en cuenta la idoneidad de las respuestas, su calidad de redacción y presentación y si la actividad ha sido entregada dentro del plazo establecido. Además, estas producciones estarán sujetas a diferente ponderación en función de la complejidad de la actividad realizada. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

La entrega de estas actividades se realizará a través del campus Aulas Virtuales.

C.- Actitud Profesional y Personal.

Formaliza el **10% de la nota** del/de la alumno/a. La calificación se obtiene de la percepción del profesor o profesora respecto a los apartados enumerados a continuación:

- **Participación e interés**. El/La alumno/a manifiesta interés por la materia, presta atención a las explicaciones en las clases, participa activamente en la realización de las prácticas propuestas. Se trata de valorar la participación del/de la alumno/a en clase, sus intervenciones y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos teniéndose en cuenta, también, su interés y dedicación.

- **Integración**. El/La alumno/a trabaja en grupo. Es colaborador y ayuda a los compañeros que tienen más dificultades.

- **Iniciativa**. El/La alumno/a tiene espíritu emprendedor. Manifiesta interés por ampliar sus conocimientos y buscar soluciones para nuevos problemas

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

o de mayor complejidad.

- **Uso adecuado de medios y recursos**.

- **Orden y seguridad** en la utilización del equipo y del software puesto a disposición del/de la alumno/a. Se valorará negativamente la existencia de software instalado no necesario para fines didácticos relacionados con alguna de las materias del módulo y la vulneración de medidas de seguridad que pongan el riesgo al equipo.

En cada uno de los periodos de evaluación del curso académico el alumnado recibirá una calificación. Esta se calculará como la media ponderada de las notas correspondientes a cada uno de los tres apartados anteriores. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- En todo caso la ponderación deberá dar 5 o más puntos para considerarse aprobado.
- La nota se calculará con dos decimales, aunque en el boletín informativo trimestral de notas figurará la parte entera de la nota de la evaluación truncada y sin redondeo.

Al final del curso académico se obtendrá la nota final del módulo correspondiente a la evaluación continua y formativa. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Si todas las calificaciones de las evaluaciones son iguales o superiores a 5 la nota final del módulo se obtendrá como la media aritmética de dichas calificaciones (con los dos decimales que obtuvo en las evaluaciones).
- Si alguna de las evaluaciones tiene una nota inferior a 5, la nota final será menor o igual a 4.
- En todo caso la media deberá dar 5, o más puntos, para considerar el módulo superado.
- La nota final será redondeada a un valor entero.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final ordinaria para

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

alumnos que suspendan por evaluaciones

El alumnado que no supere el módulo a través de la evaluación continua realizará una prueba sobre los **contenidos de las evaluaciones que tenga no superadas**.

Si se exige al alumnado la realización de trabajos o ejercicios, la entrega de éstos será requisito previo para la realización de la prueba final ordinaria.

La nota final después de la evaluación final ordinaria se calculará con los mismos criterios expresados para la nota final de la evaluación continua, sustituyendo cada una de las calificaciones de las evaluaciones suspensas, por la calificación obtenida en la prueba final ordinaria.

Criterios de calificación en prueba final ordinaria para alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua.

La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntación del examen y prácticas si así se solicitan, debiendo obtener una nota mínima de 5 puntos sobre 10 para superar el módulo.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final extraordinaria

El alumnado que no supere el módulo a través de la prueba final ordinaria realizará una prueba extraordinaria. La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntación del examen y prácticas si así se solicitan, debiendo obtener una nota mínima de 5 sobre 10 puntos, para superar el módulo.

Esta prueba se referirá a los contenidos de las evaluaciones no superadas durante el curso.

Criterios de anulación de la calificación

El profesorado de cada módulo podrá establecer en el enunciado de los exámenes las normas específicas bajo las cuales debe realizarse la prueba. El incumplimiento de estas normas supondrá la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos.

Dichas condiciones específicas deben figurar claramente explicitadas en el documento que se entrega al alumnado para la realización de pruebas escritas.

Con carácter general, y mientras no se indique lo contrario por parte del profesorado, supone la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos, las siguientes situaciones:

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

- La utilización del teléfono móvil, tablets, wearables o cualquier otro dispositivo susceptible de conectarse a Internet, incluso cuando no pueda acreditarse fehacientemente que su uso ha sido para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- La utilización de dispositivos de cualquier tipo que permitan conectarse con otras personas (micrófonos, walkie-talkie, MP4, etc.), aun cuando no pueda acreditarse que se ha usado para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- Todas aquellas situaciones en las cuales se constate que un alumno o alumna ha copiado las respuestas de documentos digitales o manuscritos no permitidos.
- La obtención de las respuestas de viva voz de alguno de sus compañeros o cuando aun no siendo posible determinar el nivel de intercambio de información, se les sorprenda en conversación durante la celebración de una prueba individual.
- La obtención de las respuestas visualmente de los ejercicios de sus compañeros.

El profesorado podrá exigir durante las pruebas la colocación en lugar visible de los teléfonos móviles, dispositivos y demás aparatos electrónicos del alumnado. La negativa a colocar alguno de estos elementos en lugar visible o la ocultación de los mismos también implicará la calificación de la prueba con 0 puntos.

Cuando durante la corrección de las pruebas surjan al profesorado dudas fundadas sobre la autoría de las respuestas, se podrá exigir al alumnado implicado la repetición de la prueba, siempre y cuando se pueda constatar la igualdad o similitud de los ejercicios más allá de lo razonable.

En este último caso, si el alumnado no estuviera de acuerdo con la decisión del profesor o profesora, el equipo docente del grupo afectado junto con el jefe del departamento, estudiará el caso concreto, resolviendo a la mayor brevedad posible sobre si procede o no repetir la prueba. Esta decisión no invalida ni anula las vías de reclamación formal que posee el alumnado legalmente.

Si el alumnado se negara a repetir la prueba será calificado con 0 puntos.

11. Atención a la diversidad.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

Las siguientes actuaciones permiten atender las diferencias individuales del alumnado:

- Se dará prioridad a los contenidos procedimentales frente a los conceptuales.
- Se hará una clara diferenciación entre conceptos básicos y otros más avanzados que dificulten el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se graduará la dificultad de las tareas (actividades de refuerzo, pruebas de evaluación, etc.) que se propongan, de forma que todo el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta acordes a sus capacidades.
- Se propondrán actividades complementarias, tanto durante el desarrollo de los contenidos como en las fases de realización de los trabajos, afines a las actividades que se estén realizando.
- Se adecuarán tiempos y espacios, en la medida de lo posible, a las características físicas y/o intelectuales de cada alumno para facilitar el desempeño de su actividad.
- Se mantendrá un repositorio digital de la asignatura para facilitar al alumnado el acceso a los materiales, la realización de tareas, la colaboración con los compañeros y la comunicación con el profesor o la profesora del módulo.
- Dar más tiempo para terminar sus tareas y en exámenes escritos.

12. Actividades complementarias y extraescolares

No se programa ninguna actividad específica para este módulo, aunque si durante el curso surgen temas de interés para esta materia como charlas, conferencias, presentaciones de productos, se procurará la asistencia de los/las alumnos/as a estas actividades.

13. Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas

Las características de los contenidos y los aprendizajes correspondientes a este ciclo formativo desarrollan la educación en valores que nuestro sistema educativo promueve. Se trabajará, realizando prácticas en grupo, los aspectos relacionados con las diferencias entre las personas, las distintas formas diferentes de expresión, el respeto a las realizaciones prácticas de las compañeras y se promoverá una educación no sexista enmarcada en el ámbito legislativo.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org

14. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

El procedimiento de evaluación de la programación será el que el propio centro determine en la Programación General Anual.

Se incluirán en un cuestionario específico los siguientes indicadores de logro:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, y distribución, en su caso, de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.
- Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.
- Valoración de actividades complementarias organizadas por el Departamento o con participación del mismo.

Fray Paulino s/n 33600 MIERES – ASTURIAS Tfno. 985464982 Fax 985452969 / www.ibq.es / bernaldo@educastur.org