



**IES CALDERÓN DE LA BARCA
PINTO
MADRID**

Familia Profesional Informática y Comunicaciones

**Ciclo Formativo de Grado Medio:
Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Módulo 0226: Seguridad Informática
- Curso 2023-2024 -**



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
UNIVERSIDADES, CIENCIA
Y PORTAVOCÍA

Comunidad de Madrid



Índice

1. Contenidos	3
1.1. Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo	3
2. Procedimientos de Evaluación	4
3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes	5
4. Criterios de Calificación	5
4.1. Rúbricas de Calificación	6
5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación	8
5.1. Prueba extraordinaria de junio	8

1. Contenidos

1.1. *Relación secuenciada de unidades y explicación de las unidades de trabajo*

A partir de los contenidos mínimos indicados en el Real Decreto, los objetivos expresados en resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, y los contenidos indicados en el Decreto, se elaboran las siguientes unidades de trabajo:

UT 1: LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

- Visión global de la seguridad informática
- Objetivos de la seguridad informática
- Seguridad física y lógica
- Seguridad activa y pasiva
- Amenazas
- Auditoría de seguridad
- Servicios y mecanismos de seguridad

UT 2: SEGURIDAD FÍSICA PASIVA Y ELÉCTRICA

- Ubicación del CPD
- Centro de respaldo
- SAI/UPS

UT 3: SEGURIDAD EN LOS DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

- Almacenamiento redundante y distribuido: RAID
- Almacenamiento en los medios de almacenamiento online; DAS, NAS, SAN
- Clusters

UT 4: SEGURIDAD PASIVA: BACKUPS

- Backup de datos (copias de seguridad)
- Imagen del sistema

UT 5: CRIPTOGRAFÍA

- Métodos para asegurar la privacidad de la información transmitida. Criptografía clásica.
- Criptografía: Cifrado de clave secreta (simétrica).
- Criptografía: Cifrado de clave pública (asimétrica).
- Criptografía: Criptografía híbrida.
- Criptografía: Funciones de mezcla o resumen (hash).
- Firma electrónica: Certificados digitales.
- Firma electrónica: DNI electrónico.
- Firma electrónica: Distribución de claves. PKI (Public Key Infrastructure).

UT 6. ATAQUES Y VULNERABILIDADES

- La seguridad en los sistemas. El ataque informático.
- Vulnerabilidades del sistema

UT 7. GESTIÓN ACTIVA DE LA SEGURIDAD: SISTEMA OPERATIVO Y APLICACIONES

- La defensa en profundidad y la seguridad activa



- La caja del ordenador
- La BIOS
- El Boot Manager
- Las particiones y su cifrado
- Identificación y autenticación: password, tarjeas y biometría
- Listas de control de accesos
- Elevación de privilegios
- Cuotas
- Monitorización del sistema

UT 8. SOFTWARE MALICIOSO

- Malware y antivirus
- Clasificación del malware
- Herramientas antimalware
- Congelación

UT 9. SEGURIDAD EN REDES

- Seguridad en redes
- Ataque a una red
- Ataque de denegación de servicio
- Seguridad perimetral y sistemas de detección de intrusos
- Protocolos seguros
- Seguridad en redes inalámbricas

UT 10. IMPLANTACIÓN DE LA SEGURIDAD PERIMETRAL

- Elementos básicos en la seguridad perimetral.
- Seguridad en la red corporativa
- Seguridad y monitorización. Herramientas preventivas y paliativas. Ataques.
- Arquitecturas físicas para la red perimetral.
- El cortafuegos.
- Iptables y Netfilter
- Proxys
- Dispositivos UTM
- Dispositivos adicionales de seguridad en la red.
- Otras técnicas de fortificación.

UT 11. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN Y DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.

2. Procedimientos de Evaluación

Se realizarán dos evaluaciones de carácter trimestral y la recuperación de la primera evaluación. La evaluación continua valorará la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, así como de la consecución de los objetivos y el alcance de los resultados de aprendizaje, durante el transcurso del curso en base a los siguientes datos y observaciones:

- Resultados de los controles individuales, ya sean escritos o en el ordenador.
- Entrega de trabajos propuestos por el profesor en el plazo fijado.
- Resolución de casos prácticos en clase, ya sea de forma individual o en grupo.
- Asistencia a clase en caso de que sea presencial
- Buen comportamiento (según el Plan de Convivencia)
- Progreso en el proceso de aprendizaje.

Tanto la ORDEN 893/2022, de 21 de abril, de la Consejería de Educación, Universidades, Ciencia y Portavocía, por la que se regulan los procedimientos relacionados con la organización, la matrícula, la evaluación y acreditación académica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo en la Comunidad de Madrid, en su artículo 43, como el DECRETO 32/2019, de 9 de abril, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el marco regulador de la convivencia en los centros docentes de la Comunidad de Madrid, en su artículo 36, referencian que los procedimientos extraordinarios de evaluación para los alumnos que superen el máximo de faltas fijado en el Plan de Convivencia para la pérdida del derecho a la evaluación continua se concretarán para cada asignatura en la correspondiente programación didáctica.

Atendiendo a lo anterior, el Plan de Convivencia del Centro establece que el número máximo de faltas de asistencia, sean justificadas o no, a partir del cual a un alumno no se le podrán aplicar los instrumentos de evaluación recogidos en las programaciones didácticas de cada materia, es el 30% de los periodos lectivos correspondientes a dicha materia en cada evaluación. Así, cuando un alumno falte al menos a un 30% de los periodos lectivos de esta materia durante alguna evaluación, tendrá que realizar una prueba escrita distinta a la del resto de sus compañeros en la evaluación ordinaria, además de entregar las actividades que determine el profesor. Este procedimiento evaluará todos los contenidos y criterios para la obtención de la calificación del alumno.

3. Sistema de Recuperación de evaluaciones pendientes

El primer trimestre podrá ser recuperado en el siguiente trimestre, mediante una prueba que será el total de la calificación de ese trimestre a recuperar. El criterio de redondeo es el mismo que para la calificación ordinaria

4. Criterios de Calificación

La calificación trimestral de los alumnos dependerá de los siguientes criterios:

- Controles escritos teórico-prácticos (examen): Aportarán el 70% de la calificación.
- Ejercicios, tareas y prácticas obligatorias (prácticas): Aportarán un 30% de la calificación. Si una práctica se presenta después del plazo de presentación, será calificada como 0. Todas las tareas serán evaluables, pero no todas serán calificables (no todas aportarán nota).

Para aprobar un trimestre, será necesario obtener una puntuación mayor o igual a 5. La nota mínima de cada prueba debe ser al menos de 3,5 puntos para poder hacer media con el resto de las notas. Las calificaciones trimestrales se redondearán, excepto en el caso de que, al redondear, se alcanzase la calificación de 5.

La nota global del curso en la convocatoria ordinaria será la media ponderada de las calificaciones trimestrales, teniendo en cuenta los siguientes casos:

- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua recibirán su calificación proveniente de la media ponderada de las calificaciones trimestrales siempre y cuando dichas notas no sean inferiores a 5. En el caso en que tenga una calificación trimestral por debajo de 5 y la media sea superior a dicha calificación, dicha calificación se rebajará al 4.
- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua y su calificación ordinaria no supere el 5, deberán realizar una prueba de recuperación de los contenidos de los trimestres suspensos, siempre que al menos uno de ellos esté aprobado. Además, deberán presentar y aprobar todas las prácticas solicitadas del trimestre a recuperar. La calificación del trimestre será de 5 en caso de aprobar el examen propuesto. La calificación ordinaria se recalculará de nuevo con las notas resultantes de las pruebas de recuperación en los mismos términos que en el caso anterior.
- Aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua y no se encuentren en la situación anterior, o bien, decidan por propia voluntad así hacerlo, se podrán presentar a una prueba final para demostrar el dominio de los contenidos de todo el módulo. En este caso la calificación de convocatoria ordinaria proviene del resultado de la prueba final, obteniendo una nota de 5 en caso de superar dicha prueba.
- Aquellos alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua por acumulación de faltas deberán superar una prueba final diseñada para demostrar el dominio de los contenidos del módulo. Los alumnos deberán entregar y aprobar las actividades que determine el profesor que imparte el módulo para poder presentarse a esa prueba. En este caso la calificación de convocatoria ordinaria proviene del resultado de la prueba final, obteniendo un 5 en caso de aprobar dicha prueba final.

Si por circunstancias extraordinarias y a juicio del profesor tras la correspondiente justificación, algún alumno no pudiera realizar una prueba, bien en evaluación continua o bien en evaluación ordinaria o extraordinaria, el profesor podrá reajustar estos criterios con el fin de no perjudicar al alumno.

4.1. Rúbricas de Calificación

En la siguiente tabla, se describe la rúbrica de evaluación trimestral según las ponderaciones descritas en el apartado anterior:

Trimestre	Unidades de trabajo	Ejercicios prácticos (*)	Exámenes teórico / prácticos (**)
1	Desde UT1 a UT6	30%*(Media de notas en entregas)	70%*(Media de notas en exámenes)
2	Desde UT7 a UT11	30%*(Media de notas en entregas)	70%*(Media de notas en exámenes)

(*) Las actividades o ejercicios prácticos podrán ser tareas de configuración en sistemas reales o en simuladores, proyectos de investigación y/o desarrollo de entregables que fomenten el aprendizaje del estudiante. La calificación podrá ser de 0 a 10.

(**) Los exámenes teóricos / prácticos serán pruebas objetivas compuestas de distintas preguntas de diversas categorías. La calificación podrá ser de 0 a 10.

Las distintas actividades prácticas, ya sean tareas, proyectos o trabajos de investigación, podrán tener distintas rúbricas dependiendo del contenido o habilidad a evaluar en ese momento y/o de la naturaleza del ejercicio. Estas rúbricas serán compartidas y utilizadas a modo de instrumento de calificación de las entregas de los estudiantes. A continuación, se detalla una rúbrica genérica aplicable a este tipo de entregas:

Rúbrica de evaluación de prácticas	Perfecto	Muy buen trabajo (Vamos a por todas en la próxima)	Buen trabajo (Prestamos atención a los puntos de mejora)	Regular (Necesitamos poner acciones de mejora)	Insuficiente (Necesitamos poner acciones de refuerzo e incentivar un cambio)	Peso
Criterios	10	8-9	6-7	4-5	0-1-2-3	100% (30% sobre la nota del trimestre)
Desarrollo correcto de cada uno de los apartados (*)	Se ha contestado o implementado exactamente lo que se solicita de manera óptima y funcional, desarrollando de manera justificada el resultado alcanzado.	Se ha contestado o implementado exactamente lo que se solicita de manera óptima y funcional salvo algún error leve puntual, desarrollando de manera justificada el resultado alcanzado.	Se ha contestado o implementado lo que se solicita pero no de manera óptima. Pueden detectarse pocos errores leves. El desarrollo de los resultados alcanzados tiene poco detalle.	Se ha contestado o implementado en gran parte lo que se solicita, pero se detecta algún error que puede ser grave. El desarrollo de los resultados es pobre y poco detallado.	No se ha contestado o implementado la mayoría de requisitos solicitados o se encuentran con errores graves. El desarrollo de los resultados es prácticamente nulo o inexistente. O en caso de que la práctica no se entregue o esté copiada de un compañero o compañera.	80%
Formato y presentación	Se han seguido a la perfección las pautas de entrega compartidas en el aula virtual: Formato, índice,	Se han seguido las pautas de entrega compartidas en el aula virtual, pero existen errores	Se han seguido las pautas de entrega compartidas en el aula virtual, pero se ha obviado algún	Se han seguido las pautas de entrega compartidas en el aula virtual de una manera superficial. Se ha	Se han seguido mínimamente las pautas de entrega compartidas en el aula virtual, o totalmente no se han	20%

	conclusión, bibliografía ...	mínimos de forma.	apartado obligatorio.	obviado algún apartado obligatorio.	seguido. Todos o la mayoría de los apartados obligatorios se han obviado. O en caso de que la práctica no se entregue o esté copiada de un compañero o compañera.	
--	------------------------------------	----------------------	--------------------------	--	---	--

(*) Cada tipo de práctica constará de distintos ítems a evaluar como parte del indicador identificado como “Desarrollo correcto de cada uno de los apartados”, con una ponderación específica para cada ítem dependiendo de la complejidad de estos. Por ejemplo:

- *Desarrollo de cada una de las funciones de administración enumeradas en el enunciado con pantallazos y con la explicación detallada. 60%*
- *Se han incluido hasta 3 funciones de administración adicionales a las solicitadas en la práctica. 20%*

5. Actividades de Recuperación para alumnos con materias pendientes y profundizaciones y refuerzos para lograr dicha recuperación

5.1. Prueba extraordinaria de junio

Cuando el alumno no haya superado la materia, en evaluación ordinaria, se le propondrán, para el periodo comprendido entre la evaluación ordinaria y la evaluación extraordinaria, actividades de apoyo, refuerzo y tutorización de aquellos resultados de aprendizaje no conseguidos, para la realización de las pruebas extraordinarias de evaluación. En esta prueba se evaluará el módulo completo y tendrá la misma estructura que la ordinaria, obteniendo una nota de 5 en caso de superar la prueba extraordinaria.