



## ENSEÑANZA (SMR)

### DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

## MÓDULO: SEGURIDAD INFORMÁTICA

### Índice

<b>Objetivos</b>	<b>2</b>
Unidades didácticas	2
Criterios de evaluación	2
<b>Procedimientos y criterios de evaluación</b>	<b>2</b>
Criterios de calificación	2
Procedimiento de recuperación para los alumnos con materias pendientes en cursos anteriores	2
Actividades de evaluación para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua	2
Evaluación en período extraordinario	3

# Objetivos

Los **objetivos del módulo**, expresados a partir de los resultados de aprendizaje son:

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

# Unidades didácticas

Evaluación	Unidades didácticas	Bloques de contenido
1ª	UNIDAD 1: Introducción a la seguridad informática	Introducción a la seguridad informática
	UNIDAD 2: Seguridad física	Seguridad física
	UNIDAD 3: Seguridad lógica	Seguridad lógica
	UNIDAD 4: Criptografía	Criptografía
2ª	UNIDAD 5: Software malicioso y medidas de protección	Software malicioso y medidas de protección
	UNIDAD 6: Políticas de almacenamiento y resguardo de la información	Políticas de almacenamiento y resguardo de la información
	UNIDAD 7: Seguridad en redes	Seguridad en redes
	UNIDAD 8: Legislación sobre seguridad informática y protección de datos	Legislación sobre seguridad informática y protección de datos
3ª	FCT o Recuperaciones	FCT o Recuperaciones

# Criterios de evaluación

Son los expresados en el decreto del título, relacionados con los objetivos generales:

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.

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.

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

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.
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.

## **Procedimientos y criterios de evaluación**

El sistema de evaluación es continuo y requiere de la asistencia regular del alumno o alumna a clase. La superación y evaluación de cada una de las unidades de trabajo será diferenciada, aunque se propongan actividades de evaluación que incluyan elementos de uno o varios bloques temáticos simultáneamente. Es necesario superar cada unidad de trabajo para aprobar

el módulo sin presentarse a ninguna recuperación.

Los procedimientos de evaluación que se aplicarán en cada uno de los bloques temáticos son:

- Observación de la actitud en clase: participación, formas de expresión, asistencia, capacidad de resolver los ejercicios propuestos, rendimiento individualizado del alumno o alumna en cada sesión.
- Medición del resultado de todas las actividades que se propongan en clase de distintos niveles de dificultad, con o sin información previa, realizadas dentro y fuera del horario escolar.

En cada bloque se desarrollan **actividades de aprendizaje**, cuya realización tiene incidencia en la nota de prácticas. Su calificación se corresponde con una escala de 0 a 10. Estas actividades permiten evaluar la medida en que el alumno realiza las actividades de introducción y de asimilación de contenidos. No se mide el contenido de la práctica, sino el modo de resolverla, es decir el intento de hacerla, el grado en el que se ajusta a lo requerido, la presentación y corrección ortográfica y semántica. La nota de 10 se consigue presentando la actividad a tiempo y de forma correcta (completa y en el formato pedido). Las actividades entregadas de manera defectuosa ni suman ni restan, al igual que las no entregadas.

Se realizará la media entre todas las actividades de aprendizaje para obtener la nota final en este apartado. La incidencia de esta nota en la calificación del bloque completo se detalla en el apartado de criterios de calificación, punto 9 de esta programación.

Las **actividades de evaluación** se califican con una escala de 0 a 10 con 2 decimales. Son muy variadas: estudios de investigación, prueba de aplicaciones y análisis de rendimiento, creación de páginas web, sesiones de formación a cargo de alumnos, exámenes de contenidos, etc. En estas actividades se incluye la evaluación del grado de cumplimiento de los criterios de evaluación enunciados en el punto 7 de esta programación. Las actividades no realizadas tendrán una nota de 0. En algunas actividades puede permitirse la entrega retrasada, hasta un máximo de 15 días después. En este caso como máximo podrán obtener una calificación de 5. La realización de ejercicios en tiempo y forma es una de las preparaciones fundamentales para su posterior incorporación al entorno productivo. Si se entregan más de 15 días tarde sin ninguna justificación se computará con un cero la actividad de evaluación y sólo contará como actitud.

La cantidad de actividades prácticas de este módulo, tanto de aprendizaje como de evaluación, es muy alta. Esto hace inviable programar actividades de recuperación para cada una de ellas, además de que es imposible restaurar el entorno de toma sistemática de mediciones diarias. Recordemos que la evaluación es continua y se realiza en cada sesión. Por ello, el procedimiento para recuperar actividades de evaluación no realizadas sólo será de aplicación, cuando la incidencia en la nota final del bloque sea tal que se obtenga una nota inferior a 5. La recuperación, entonces, será la realización de un examen único del bloque

completo (el mismo que el de los alumnos que pierden la evaluación continua o suspenden el bloque) que se convocará oportunamente. Pueden convocarse a partir de la séptima hora para no interferir con el desarrollo normal de las clases. A los alumnos que hayan faltado a una actividad de tipo control o que el número de faltas justificadas tenga una incidencia en la nota suficiente para aprobar, pero quieran mejorar esa nota, se les dará la posibilidad de que se presenten al examen de recuperación. La nota final será la más alta de ambas. Para presentarse al examen puede pedirse que completen las actividades no realizadas.

## **Criterios de calificación**

La evaluación a realizar sobre el alumno será continua, dado que permite seguir el ritmo de aprendizaje según la planificación del aula, así como la asimilación progresiva de los conocimientos y competencias requeridos.

La evaluación del rendimiento de los alumnos de los alumnos se realizará mediante evaluación de su trabajo, conocimientos y destrezas adquiridas.

Se realizarán varios trabajos prácticos en cada evaluación de **carácter obligatorio**. El alumno deberá entregar una memoria de la realización de las prácticas. Así mismo, también habrá trabajos prácticos de profundización e investigación, de **carácter voluntario**. Los trabajos prácticos serán continuos y deben reflejar, conjuntamente con los ejercicios de las guías de trabajos prácticos el nivel de exigencia del desarrollo teórico y práctico del módulo. La evaluación continuada es el método de evaluación recomendado para el módulo.

Para ello se valorarán las capacidades conceptuales, capacidades procedimentales y capacidades actitudinales.

### **En la valoración de las capacidades conceptuales se tendrá en cuenta:**

- Comprende los conceptos básicos y saberlos aplicar.
- Resolver problemas y ejercicios que relacionen los conceptos fundamentales de la materia.
- Saber realizar trabajo de síntesis.
- Presentar con coherencia sus ideas y trabajos.
- Sintetizar las ideas y plantear razonamientos coherentes.
- Integración teórico práctica.

### **En la valoración de las capacidades procedimentales se tendrá en cuenta:**

- Realización y resolución correcta de ejercicio propuesto.
- Autonomía del alumno en la resolución de los ejercicios propuestos, es decir, con menor ayuda o intervención por parte del profesor.
- Resolver adecuadamente los casos y ejercicios.
- Realizar aportaciones originales.
- Presenta las actividades y trabajos con orden, limpieza y rigor, cumpliéndose escrupulosamente los plazos establecidos.

- Es capaz de recopilar información, materiales y herramientas.

#### **En la valoración de las capacidades actitudinales se tendrá en cuenta:**

1. Evolución diaria del alumno.
2. Saber trabajar en equipo, animar y motivar al grupo.
3. Participación de forma activa en las clases.
4. Actitud positiva hacia la materia, traducida en interés, esfuerzo, atención, constancia y participación y superación.
5. Actitud tolerante hacia las opiniones ajenas.
6. Valora y respeta el trabajo de los demás, cooperando en la realización de los trabajos en grupo.
7. Colabora con el mantenimiento, limpieza y orden de los materiales y aula.

#### **En la presentación de las memorias se tendrá en cuenta:**

**Contenidos:** El profesor del módulo designará el trabajo a realizar, ya sea directamente o por elección del alumno o grupo de alumnos.

**Fecha de entrega:** La fecha de entrega que indique el profesor con la debida antelación. La no presentación en su plazo supondrá una calificación **negativa** en la evaluación para el alumno o grupo de alumnos.

**Originalidad:** No se admitirá trabajos que supongan copias literales de otros realizados o plagios descarados a criterio del profesor. O en su defecto tendrán una calificación negativa.

**Soporte:** El soporte en el que se entregue el trabajo será mediante el aula virtual.

**Formato del trabajo:** Todas las prácticas que se realicen incluirán una memoria, la cual deberá constar obligatoriamente de:

- Portada, indicando Título, Autor y Fecha.
- Índice de contenidos.
- Cabecera y pie de página.
- Numeración de las páginas.
- Justificación del texto.
- Desarrollo de la materia tratada en la práctica.
- Capturas de pantalla donde se vea fecha y hora de realización.
- Incidencias.

- Valoración personal.
- Bibliografía, URL de las páginas Web consultadas, etc.
- Revisión ortográfica.
- Ortografía.

La nota de cada evaluación la confirmará:

- Valoración de las capacidades conceptuales.
- Valoración de las capacidades procedimentales. Prácticas realizadas por los alumnos.
- Valoración de las capacidades actitudinales.

**La nota de cada evaluación se calculará del siguiente modo:**

- **90%** exámenes teóricos y exámenes prácticos o ejercicios teórico-prácticos (capacidades conceptuales y procedimentales)
  - El 40% será los contenidos procedimentales. De ellos las prácticas obligatorias supondrán un 80% y las prácticas de ampliación y profundización será un 20%.
  - El 50% será los contenidos conceptuales. Se realizarán una o varias pruebas objetivas o trabajos de contenidos teóricos. Se hará media de todas las pruebas objetivas teóricas o trabajos que se realicen en la evaluación.
- **10%** contenidos actitudinales. Donde el 5% corresponden a la asistencia y el otro 5% a la actitud y participación en clase.

Para superar la evaluación el alumno deberá una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada uno de los bloques (procedimentales, conceptuales y actitudinales).

La nota global del curso será la media de las dos evaluaciones, siempre que haya alcanzado un mínimo de 5 puntos sobre 10 en los dos trimestres, en caso contrario, deberá recuperar en la convocatoria de Evaluación Final de Marzo, el trimestre que no haya superado.

El alumno que no haya aprobado por evaluaciones y que así lo desee, podrá presentarse al examen de la convocatoria de junio para subir nota.

Es responsabilidad única del alumno mantener una copia de sus datos, ni el profesor ni el centro aceptarán ninguna responsabilidad al respecto. La pérdida de los datos no valdrá como justificación para la no entrega de algún trabajo o práctica.

Las actividades realizadas en grupo pueden derivar en diferentes resultados (calificaciones) para sus integrantes porque se medirá el grado de implicación y trabajo desarrollado en el grupo.

Las faltas graves cometidas sobre los recursos materiales y didácticos del Departamento tendrán su correspondiente reflejo en la evaluación. Así mismo, el estado del ordenador a disposición de los alumnos y el contenido en él almacenado.



Queda terminantemente prohibido hacer uso de juegos o la visualización de contenidos no relacionados con el módulo durante las sesiones del mismo. El uso de Internet debe estar relacionado con las actividades propuestas en clase

## **Procedimiento de recuperación para los alumnos con materias pendientes en cursos anteriores**

### **Actividades de evaluación para los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua**

Los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua en alguna de las evaluaciones, según lo establecido en el Reglamento de Régimen Interior del centro, deberán presentarse a los exámenes de recuperación de todos los bloques temáticos del módulo desarrollados en el momento de la pérdida del derecho a la evaluación continua, independientemente de antes de esa pérdida tuviera alguna parte aprobada. Además, deberá de presentar una serie de actividades convenientemente comunicadas por el profesor que determinarán la calificación final de los bloques incluidos en la evaluación en la que haya sucedido la pérdida de evaluación continua.

Atendiendo a situaciones excepcionales por las que el alumno o alumna haya perdido la evaluación continua se le podría eximir de las partes que tuviera aprobadas antes de la pérdida de la evaluación continua. Se pretende hacer una distinción clarísima de la pérdida de evaluación continua por inasistencia voluntaria a las clases, de la pérdida por una circunstancia ajena a la voluntad del alumno o alumna.

### **Evaluación en período extraordinario**

La evaluación extraordinaria de los módulos de segundo curso se realiza al finalizar el tercer trimestre, en **Junio**. Los alumnos que no aprueben en convocatoria ordinaria tendrán la opción de aprovechar el período de recuperación del tercer trimestre para hacerlo.

El **mecanismo para recuperar** el módulo en la convocatoria ordinaria de Junio será mediante la realización de actividades de recuperación y controles que permitan a los alumnos adquirir las competencias del módulo en las horas establecidas en el horario del profesor. Suelen ser 2 horas semanales.

Al principio del período de recuperación se establece un calendario que se da a conocer

al alumnado, así como las condiciones de seguimiento del mismo. Este calendario incluye clases de resolución de dudas y actividades de evaluación. Cada una de las actividades de evaluación se puntuará con una nota. La escala es de 1 a 10 con dos decimales. Al final del período de recuperación se calculará la media ponderada de todas las actividades. Para aprobar el módulo, dicha media ponderada deberá ser superior a 5. La asistencia a las actividades de recuperación es obligatoria.

Aun así, se hará un examen final de módulo para aquellos alumnos que no hayan superado todas actividades de recuperación o no hayan asistido al 80% de las clases de recuperación. El examen se atenderá a los contenidos mínimos del módulo y el alumno deberá obtener una nota igual o superior a 5 para superar el módulo.