

**Programación del módulo Seguridad Informática correspondiente al  
Ciclo de Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes**

**Curso 2023-2024**



## **Descripción del módulo**

Módulo donde se incluye el aprendizaje de todo lo concerniente a Seguridad Informática incluido en los RD de título y en la Orden de la Consejería que regula el Currículo.

Este módulo corresponde a la cualificación y unidad de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales siguiente:

- Operación de redes departamentales IFC299\_2 (R.D. 1201/2007, de 14 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.
  - UC0955\_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local
  - UC0956\_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y públicas

## **Ubicación**

Módulo de segundo curso del ciclo de grado medio Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

## **Objetivos**

Los descritos para este módulo en el RD de título.

## **Contenidos**

Todos los contenidos de esta programación se consideran básicos. Puede variar el grado de conocimiento del alumno sobre cada uno de ellos.

## **Distribución temporal**

6 horas semanales.

## **CAPACIDADES TERMINALES / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

### **Objetivos específicos del módulo**

De los objetivos comunes del ciclo formativo son aplicables a este módulo los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11 y con las unidades de competencia a), c), i), j), l), n), o), p) y t) del título

Por otra parte, los resultados de aprendizaje propios del módulo de seguridad informática son los siguientes:

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

### **Contenidos**

Los contenidos de la asignatura están basados en los descritos en el BORM. Se ha modificado el orden de impartición de los mismos intentando que el alumno viera en primer lugar aquellos que le podían ser más útiles en otros módulos o le podían ayudar a relacionar conceptos entre distintos módulos, como Servicios en Red o Sistemas Operativos en Red, dentro de un orden lógico de impartición de los mismos.

Así pues se han desarrollado las siguientes Unidades de trabajo:

#### UT1.- Introducción a la seguridad (4 horas)

- Amenaza, riesgo, vulnerabilidad
- Conceptos generales.
- Amenazas a la seguridad
- Terminología
- Recomendaciones de seguridad en temas eléctricos
- Legislación
  - Constitución Española
  - LOPD/RGPD
  - LPDH
  - RMS
  - Estándares de seguridad

#### UT2.- Seguridad física (8 horas)

- Protección de activos mediante seguridad física
- Control de accesos
- Rack
- Sistemas biométricos
- Seguridad perimetral mediante protección electrónica
- Condiciones ambientales y medioambientales
- UPS
- Carcasas
- CPD

#### UT3.- Seguridad lógica (14 horas)

- Protección de activos mediante seguridad lógica
- Passwords
  - Windows
  - Linux
  - Kerberos
- RAID
- Borrado de información relevante
- Congeladores
- Seguridad en BIOS
- Cuotas de disco

#### UT4.- Scripts (18 horas)

- Creación de scripts
- Ejecución en entornos seguros
- Uso de scripts para administración segura de servicios

#### UT5.- Backups (16 horas)

- Backups. Tipos
- Estrategias de backup
- Backup mediante scripts
- Backups encriptados
- Sistemas corporativos. Báculo
  - Backups automatizados
  - Recuperación
- Almacenamiento externo
  - NAS
  - SAN
- Recuperación de datos borrados accidentalmente

#### UT6.- Encriptación (12 horas)

- Criptografía
  - Evolución
- Generación y uso de un binomio de claves
- PKI
- Generación de firma. Uso
- EFS
- Esteganografía

- Firma digital
- Certificado FNMT
- DNIe

#### UT7.- Firewalls (15 horas)

- Windows
- Netfilter
  - Scripts para netfilter
  - NAT y masquerade

#### UT8.- Ataques. Tipos (8 horas)

- Googlehacking
- Rootkit
- DoS
- ARP-spoofing
- DNS spoofing
- MIM
- malware
- Comandos para evaluar la seguridad ante un posible ataque
  - Windows
  - Linux

#### UT9.- Detección de intrusos (6 horas)

- honeypot y honeynets
- netcat
- IDS
- SNORT

#### UT10.- Seguridad en redes. Wireless (8 horas)

- Seguridad en diferentes niveles
- VPN
- SSL y TLS
- VLAN
- Seguridad en Wireless

#### UT11.- Alta disponibilidad (16 horas)

- Clustering
- Tipos de clúster
- Sistemas distribuidos
  - Proxmox
  - OpenStack
  - OpenNébulas

## Metodología

Se realizará una metodología activa y participativa, que tenga en cuenta las necesidades del grupo de alumnos al que se dirige la información.

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo. De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase, algo fundamental debido a la escasez del mismo por falta de dinero enviado desde la Consejería para su mantenimiento y renovación.

La metodología deberá ser eminentemente práctica, acompañada de situaciones que reflejen la realidad en la mayor medida posible, con el poco material disponible.

La metodología será participativa, favoreciendo el aprendizaje por descubrimiento. Partiendo de los conocimientos iniciales de los alumnos/as, estos deberán construir sus aprendizajes significativos.

El método de enseñanza-aprendizaje se articulará en torno a cuatro tipos de actividades interrelacionadas:

1. **Presentación de los contenidos.** Se relacionarán con los objetivos a conseguir y con la

metodología a seguir. El uso de preguntas espontáneas en el aula servirá para construir el aprendizaje sobre lo que saben los alumnos, también para detectar mitos o conceptos erróneos que puedan tener algunos alumnos de antemano.

2. **Descripción teórica de los contenidos conceptuales.** Se utilizarán, en la medida de lo posible, los medios audiovisuales para facilitar su asimilación. Consistirá en la exposición en clase de las unidades de trabajo.
3. **Ejemplificación práctica de los contenidos expuestos.** Se procurará relacionar los contenidos expuestos con situaciones concretas y cercanas al entorno sociolaboral del alumnado o, con carácter más general, a la actualidad regional, nacional o internacional. Se resolverán en clase ejercicios y supuestos. Los alumnos podrán utilizar sus equipos para verificar la corrección de tales supuestos.
4. **Realización de actividades de consolidación,** individualmente y/o en grupos de trabajo. Se podrán realizar en clase y/o en casa (sin dar por supuesto que los alumnos disponen de ordenador en casa), posteriormente se corregirán por parte del profesor, ya sea mediante puesta en común en clase o individualmente fuera del horario lectivo.

Las tareas serán variadas en la medida de lo posible:

- Prácticas guiadas. Las primeras prácticas que se plantean a los alumnos en cada unidad de trabajo serán, en la medida de lo posible, prácticas guiadas que estén bien explicadas y documentadas, de forma que el alumno sea capaz de llevarlas a cabo incluso en ausencia del profesor. De esta forma se atiende a dos necesidades: sirven para que alumno tenga una primera toma de contacto con el tema para coger la soltura necesaria y son muy útiles en el programa de recuperación de contenidos para alumnos que se incorporan tarde al ciclo, o han tenido un alto absentismo tal como se recoge en la orden de 1 de Junio de 2006. Se emplearán plataformas como Sakai o Moodle y herramientas tipo lección o tareas para llevar a cabo estas actividades.
- Prácticas de descubrimiento: Las tareas de descubrimiento permiten desarrollar en el alumno la capacidad de auto-aprendizaje. Se puede emplear para ello la metodología de las WebQuest o similar.
- Prácticas individuales: Sean guiadas o de descubrimiento, las prácticas se podrán realizar también de forma individualizada o en grupo. Las tareas individuales permiten el desarrollo del individuo y le permiten conocer sus limitaciones en lo referente a sus conocimientos sobre el tema. Se emplean para ello nuevamente plataformas como Sakai o Moodle tanto para facilitar al alumno una pequeña guía que le oriente en la resolución de las cuestiones planteadas, como los conocimientos y recursos que puede emplear.
- Prácticas grupales: Las prácticas en grupo permiten el aprendizaje colaborativo y refuerzan contenidos transversales como la capacidad de organización, la toma de decisiones en común, etc. Los alumnos pueden compartir sus puntos de vista sobre la resolución de un problema, lo que resulta en muchos casos más enriquecedor que una clase magistral del profesor. Se emplearán para ello Wikis, foros, etc (Moodle, por ejemplo, incorpora estos recursos).

En cuanto a los objetivos de las prácticas podríamos establecer:

- Prácticas de aprendizaje: Las habituales para que el alumno adquiera los contenidos y destrezas necesarios.
- Prácticas de refuerzo: Para aquellos alumnos que no han adquirido plenamente los contenidos y destrezas durante las prácticas de aprendizaje. Por supuesto se plantea con este tipo de prácticas o tareas cubrir los contenidos mínimos de la unidad de trabajo en cuestión.
- Prácticas de ampliación de conocimiento: Para aquellos alumnos que han adquirido los contenidos y destrezas necesarios simplemente con las prácticas de aprendizaje y no precisan prácticas de refuerzo se plantearán prácticas con nuevos contenidos que les permitan llegar más allá en su aprendizaje.

Se podrá proponer tareas y prácticas para realizar fuera del centro educativo, siempre que no requieran de material específico del ciclo del cual el alumno no disponga habitualmente en su domicilio.

Los alumnos realizarán trabajos de documentación de las prácticas, mediante nuevas tecnologías. Para ello se podrá facilitar al alumnado durante las prácticas en el centro, cámaras fotográficas, cámaras de vídeo, etc, de forma que la documentación realizada por el alumno sirva como contenido evaluador y le sirva al alumno como tutoriales para su posterior utilización si le es necesario.

El profesor utilizará, cuando le sea posible, software de captura de vídeo como el que incluyen las pizarras digitales u otros como CaptureFox o CamStudio, que le permitirán grabar la pantalla del ordenador durante sus clases para facilitárselas a posteriori a sus alumnos con una doble finalidad:

- Servir de repaso y refuerzo a los alumnos.
- Formar parte del plan de recuperación de contenidos.

Los vídeos se pondrán en la web del centro o bien se subirán a alguna plataforma tipo YouTube y se enlazarán desde la web utilizada como apoyo para la docencia si la carga de trabajo del equipo docente así lo permite.

También se valorará el que lo hagan los alumnos con sus video-tutoriales de prácticas, pues atañe a contenidos, algunos transversales, como elaboración de documentación, fomento del conocimiento libre, solidaridad, etc

En prácticas colaborativas donde el trabajo se pueda dividir claramente en partes, se puede plantear el uso de herramientas de tipo subversion para que cada grupo pueda poner en común su desarrollo individual de la parte que le corresponde, estando en todo momento a disposición del grupo la versión más actualizada del conjunto de la práctica.

Algunos contenidos pueden impartirse de forma transversal. Se presta especialmente a ello el tema de scripting ya que se puede usar para resolver problemas del resto de materia y de otros módulos formativos.

### **Materiales y recursos didácticos**

El profesor intentará facilitar a sus alumnos material a partir del que puedan elaborar sus propios apuntes. Es conveniente que cada alumno elabore sus propios apuntes del módulo ya que esto le servirá para afianzar conocimientos y tener una guía a la que acudir en un futuro cuando necesite recordar algún concepto, método, etc que le pudiera resultar de utilidad.

Los contenidos expuestos en Moodle y/u otras plataformas educativas que pueda utilizar el centro, no pueden ser considerados como apuntes de la asignatura, en el sentido de que en ellos no tiene por qué aparecer todo lo impartido en el aula. También es posible que exista alguna inexactitud o una redacción insuficientemente clara para el alumno. El ciclo es presencial y lo importante son los contenidos que se ven en las sesiones de aula. El alumno es responsable de elaborar sus propios apuntes y lo que se encuentra en las plataformas del centro se publica a modo de guía y de ayuda al alumno para que lo haga.

### **Evaluación**

La evaluación se plantea como un proceso continuo, especialmente mediante las prácticas realizadas, con elementos puntuales como son los exámenes teóricos y prácticos que se realizan durante el curso.

### **Criterios de evaluación**

Los incluidos en el Currículo del módulo y en esta programación didáctica, sin perjuicio de que la adaptación de la programación a las características del curso y del grupo permita modificaciones en beneficio del grupo.

El hecho de que un criterio aparezca en la programación no significa automáticamente que tenga

que ser utilizado a la fuerza, ya que la programación es dinámica y debe adaptarse a las características del curso y del alumnado.

## Criterios de calificación

N	Apartado	Ponderación
1	Actitud, comportamiento y responsabilidad en el aula. Participación e intervención en el aula. Realización de tareas en clases individuales y en grupo.	10%
2	Realización de trabajo y, supuestos prácticos de las unidades de trabajo. Proyecto.	30 a 50 %
3	Pruebas objetivas teórico-prácticas	70 a 50 %

## Calificación Final

- La **calificación final** se obtendrá de acuerdo a la media aritmética de las evaluaciones.
- Si la calificación final es 5 o mayor, el alumno habrá superado el módulo. En caso contrario, deberá acudir a la convocatoria ordinaria/extraordinaria, que más adelante se detalla.

Debido a factores externos puede que haya que modificar la distribución temporal de los contenidos, siempre buscando lo mejor para el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno. Por esta razón se estima que la calificación final no será la media aritmética simple de las calificaciones de las evaluaciones de que consta el curso, sino la media ponderada. Se parte de la base de que la distribución es similar para todos los trimestres, de forma que todos tendrán la misma ponderación, pero ésta puede ser alterada ligeramente (hasta un 10 %) para ajustarse a la realidad del curso, siguiendo las recomendaciones de hacer una programación viva.

Para la realización de exámenes se aplicará lo dispuesto en la Normativa de exámenes y en la Normativa de examen específica de este módulo que se incluyen en los anexos I y II de esta programación didáctica.

La entrega de prácticas se regirá por lo estipulado en el Anexo VI de esta programación.

Además se aplicarán todas las peculiaridades y excepciones que aparecen en el Anexo III de esta misma programación.

## Recuperaciones

El alumno cuya calificación final es inferior a 5 debe presentarse al examen final de convocatoria extraordinaria. Tanto en el examen de convocatoria ordinaria como en el de convocatoria extraordinaria se realizan exámenes sobre ordenador de modo que el alumno ha de demostrar fehaciente que domina las realizaciones profesionales que vienen reflejadas en el real decreto de ciclo. Para ello, se utilizarán los criterios de evaluación anteriormente expuestos.

## Procedimiento de evaluación

En el caso de este módulo, los mínimos y criterios de evaluación a aplicar en una supuesta evaluación causada por una posible pérdida del derecho a evaluación continua serán los mismos que se consideren mínimos en la evaluación ordinaria. Además el alumno deberá presentar correctamente terminados todos los ejercicios, trabajos y proyectos obligatorios que se hayan propuesto para su realización al resto de la clase. La única diferencia será el momento, ya que será evaluado de todas las destrezas que no haya demostrado haber adquirido a lo largo del curso. Se entiende que esta pérdida del derecho a evaluación continua y la correspondiente evaluación no continua se podrán aplicar evaluación por evaluación, es decir, el alumno podrá perder el derecho a evaluación en la primera, segunda o tercera, aplicándosele las correspondientes pruebas, que no diferirán, en esencia, de las pruebas ordinarias, ejercicios y trabajos que se exijan al resto de los alumnos.

En caso de que por motivos imprevistos no se pueda desarrollar el temario con normalidad (parada anormal de las clases, huelgas, etc), cumpliendo los plazos previstos para ello, el profesor podrá realizar los ajustes y modificaciones pertinentes que, a su entender, garanticen mejor una calificación más justa y un mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para obtener la calificación de APTO y superar el módulo, el alumno debe superar con éxito todas y cada una de las evaluaciones en que se divide el curso escolar.

Se aplicarán todas las peculiaridades y excepciones que aparecen en el Anexo III de esta misma programación.

### **Evaluación extraordinaria**

En el caso de la evaluación Extraordinaria, que se realiza normalmente en Junio, tendrán que presentarse a ella los alumnos que no hayan superado con éxito el módulo durante la evaluación Ordinaria. Los alumnos se examinarán de TODOS los contenidos del curso. El profesor podrá contemplar, siempre según su criterio, situaciones excepcionales debidamente justificadas en las que al alumno se le otorgue la posibilidad de presentarse únicamente a una parte de los contenidos. Posibles situaciones excepcionales serían:

- Enfermedad acreditada y continuada u otras situaciones que le hayan impedido asistir al examen final en el que el alumno sólo tenía que presentarse a una pequeña parte del módulo por tener superado el resto.
- Enfermedad acreditada y continuada u otras situaciones que le hayan impedido realizar prácticas cuyo material sólo está disponible en el centro.
- Situaciones de índole familiar o personal que hayan afectado profundamente al alumno en el examen final, siempre y cuando el alumno sólo tuviera que presentarse a una pequeña parte del módulo por tener superado el resto.

En cualquier caso el profesor tendrá potestad para decidir lo que considera situación excepcional y lo que no lo considera, no estando obligado en ningún caso a aceptar las solicitudes de los alumnos para no tener que examinarse de TODOS los contenidos del curso. Este procedimiento en ningún caso trata de discriminar al alumno, sino de humanizar el proceso evaluador, acercándolo al alumno. Se trata en cualquier caso de una posibilidad positiva aceptada por el alumnado en clase.

La calificación se realiza de manera similar a la evaluación ordinaria teniendo que realizar el alumno los mismos exámenes.

### **Mecanismos e instrumentos de evaluación**

- Observación directa del profesor.
- Exámenes teórico-prácticos.
- Prácticas realizadas.
- Supuestos prácticos.
- Trabajos individuales o en grupo.

### **Faltas de asistencia**

Será responsabilidad del alumno recopilar información y documentación de los contenidos explicados y las prácticas y trabajos realizados y/o puestos como tareas en horario no lectivo cuando no asista a clase, sea de forma justificada o no.

El alumno podrá solicitar al profesor el material que se haya podido repartir a sus compañeros durante su ausencia.

Igualmente podrá solicitar la ayuda del profesor en aquellos puntos en que necesite cualquier tipo de explicación didáctica, siempre y cuando no suponga perjuicio para el desarrollo normal de las clases. Se considera que no se perjudica el desarrollo habitual de las clases si la consulta se realiza cuando el profesor se encuentra en horario de permanencia en el centro sin estar impartiendo clase o bien cuando el profesor propone la realización de una práctica en el aula y no es requerida expresamente su atención para la realización de dicha práctica.

### **Programa de recuperación de contenidos**

Para aquellos alumnos cuyos casos se encuentren amparados por el punto tercero del artículo cuarto de la Orden de 1 de Junio de 2006 (BORM de 22 de Junio) respecto a la objetividad de la evaluación, se permitirá el acceso a todos los contenidos impartidos por el profesor y que haya publicado o entregado a los alumnos durante el transcurso normal de las clases. Los contenidos, trabajos y prácticas realizados por los alumnos estarán al alcance de todos ellos de forma habitual en la web que se utilice como apoyo para el módulo, en la actualidad en un curso Moodle.

Para completar la información el alumno dispone de los siguientes mecanismos:

- Consultar a sus compañeros de clase.
- Acudir al profesor siempre y cuando no suponga perjuicio para el desarrollo normal de las clases, tal y como se especifica en el apartado de Faltas de asistencia.
- Consultar el material facilitado por el profesor, normalmente publicado en una web accesible por el alumno.

En ningún caso, la atención a estos alumnos será prioritaria al desarrollo normal de las clases ni podrá suponer impedimento para el desarrollo de los contenidos de la programación didáctica en su totalidad. Es la carga horaria impuesta al profesorado por instancias superiores la que impide realizar estas tareas con mayor efectividad.

### **Atención a la diversidad**

Al tratarse de un módulo de F.P. No tienen cabida las adaptaciones curriculares significativas. Se realizarán todas las adaptaciones no significativas que se detecten como necesarias durante el transcurso del año escolar.

En la Formación Profesional cualquier adaptación curricular debe ser no significativa, por lo que se realizarán adaptaciones sobre la metodología y sobre el proceso evaluador, pudiéndose modificar el formato de prácticas y exámenes, pero nunca supondrán modificación alguna sobre los contenidos mínimos del módulo.

Cada caso se estudiará por separado para realizar la que se considere mejor adaptación. A modo genérico, el uso de las nuevas tecnologías implícito en los propios módulos del ciclo permiten gran variedad de recursos para realizar las adaptaciones oportunas.

Para atender a posibles desviaciones y favorecer el aprendizaje extra de alumnado con más capacidad o interés se hace uso de la plataforma educativa Moodle del centro, mantenida íntegramente por el profesorado del departamento de informática, en la que se agregan contenidos y ejercicios extraordinarios para atender estas posibles necesidades.

Como consecuencia de los recortes y el aumento de carga lectiva del profesorado, la disponibilidad del profesorado y los recursos del centro para atender estos casos ha supuesto una clara pérdida de Calidad Educativa.

Creemos que la medida más adecuada sería la aplicación/revisión generosa, por parte de la Consejería, de la normativa sobre horas de desdoble. Esto permitiría, por ejemplo, poder dedicarle atención personalizada en los momentos más necesarios y programar las horas de docencia donde el alumno pueda tener más dificultades, haciéndolas coincidir con las horas de desdoble, sin perjuicio alguno para el resto del alumnado. También la revisión de la carga lectiva del profesorado y la supresión de cualquier tipo de recorte en materia educativa, así como el aumento de inversión en la misma.

### **Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje**

Uno de los factores que más influyen en la calidad de los aprendizajes de los alumnos, aparte del propio alumno, es la actuación que el profesor tenga en orden a facilitar la adquisición, en mayor o menor grado, de las capacidades establecidas. El alumno construye los aprendizajes a partir de las acciones que realiza el profesor con los recursos y posibilidades que tiene. Esta circunstancia

recomienda la evaluación formativa de la práctica docente. Esta no tiene otra finalidad que la de revisar las acciones de los profesores con el fin de mejorarlas, con la seguridad de que mejorando éstas, se mejorará inevitablemente la calidad de los aprendizajes de los alumnos, que es el objetivo último y fundamental de nuestra tarea como profesores.

Los objetivos que pretendemos al evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje son, entre otros, los siguientes:

1. Ajustar la práctica docente a las peculiaridades del grupo y a cada alumno.
2. Comparar la planificación curricular con el desarrollo de la misma.
3. Detectar las dificultades y los problemas.
4. Favorecer la reflexión individual y colectiva.

Utilizando la plataforma Moodle o Limesurvey se planteará a los alumnos un cuestionario en el que deben evaluar, mediante preguntas dirigidas por el profesor y mediante un espacio donde pueden expresar libremente propuestas de mejora, el desarrollo general del curso y en especial la labor docente llevada a cabo en el aula. Los resultados se harán públicos a los alumnos y se intentará realizar los ajustes oportunos de cara a mejorar el proceso educativo.

### **Evaluación de la práctica docente**

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas cada una de las evaluaciones trimestrales, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada.

### **Nota final**

La realización de exámenes parciales y prácticas evaluables por parte del alumnado supone la aceptación de esta programación didáctica. En caso de no aceptación deberá dirigirse previamente al Dpto de Informática para expresar su rechazo a la misma, argumentando en qué forma cree vulnerados sus derechos.

En todos aquellos aspectos en que lo expuesto en la parte modular de esta programación pudiera entenderse en conflicto con la parte general de la misma, se hará prevalecer lo estipulado en la parte modular o parte específica del módulo.

## ANEXO I

### Normativa de exámenes

Los exámenes se realizarán en la fecha y hora indicadas por el profesor de la asignatura.

Los alumnos podrán sugerir realizar cambios en la fecha y hora indicadas, sugerencia que deberá ser trasladada al profesor mediante el delegado o el subdelegado del grupo, sólo en el caso de que la propuesta sea secundada por la mayoría de la clase.

Si algún alumno desea oponerse al cambio de fecha/hora podrá hacerlo bien públicamente en clase o bien en privado dirigiéndose directamente al profesor.

La **no asistencia** a examen supone la calificación de **No presentado**.

En caso de no asistencia por causas debidamente justificadas, al alumno se le podrá examinar en otra fecha siempre y cuando justifique debidamente su ausencia, mediante justificante médico, de trabajo, asistencia a exámenes de otras enseñanzas oficiales, justificante del padre o tutor (sólo para menores de edad), etc. En cualquier caso la aceptación del justificante quedará a elección del profesor, que podrá rechazar dicho justificante.

En caso de que la realización del examen a un alumno que no haya asistido en su fecha suponga, a juicio del profesor, perjuicio para el desarrollo normal de la asignatura, no se le realizará el cambio de examen a otra fecha.

El alumno sólo podrá hacer uso en cada examen, práctica o prueba del material expresamente autorizado en cada caso, o bien autorizado implícitamente porque sea necesario para la realización del examen: bolígrafo, folio en blanco, ordenador si es necesario, etc. El uso o tenencia de cualquier otro material no autorizado expresamente supone la nulidad de todo lo realizado por el alumno en dicho examen hasta ese momento, y la correspondiente calificación de 0 (cero) en dicho examen, práctica o prueba.

Igualmente, se considera material no autorizado cualquier tipo de ayuda o comunicación que no haya sido previa y expresamente autorizada. En exámenes prácticos el profesor podrá autorizar el acceso del alumno a Internet. En ningún caso se permitirá la comunicación entre alumnos durante la realización de un examen, ya sea de forma oral o a través de otros dispositivos. El profesor podrá hacer uso de herramientas de monitorización de la red para detectar comunicaciones entre diferentes hosts en el aula, quedando los alumnos advertidos mediante este párrafo de esta programación didáctica que los alumnos tienen deber de conocer.

Las conductas que supongan perjuicio para la realización de un examen o práctica por parte de los alumnos asistentes serán objeto de expulsión inmediata y supondrán de forma implícita la renuncia del alumno a continuar el examen o práctica, asumiendo el alumno la consiguiente calificación de 0 (cero) o de No Presentado si procede, o la calificación correspondiente a lo que haya realizado hasta el momento del incidente, todo ello sin perjuicio de que se puedan adoptar otras medidas disciplinarias contempladas en la normativa del centro.

Las faltas de ortografía por parte del alumno pueden dar lugar a una reducción de la nota correspondiente a la pregunta donde tengan lugar de hasta un 0.2 por falta ortográfica. Si se trata de una pregunta de respuesta corta, donde la respuesta sea de una sola palabra o como mucho una frase, la penalización en dicha pregunta a causa de incorrecciones ortográficas no será en ningún caso superior al 20 % de la calificación de la pregunta.

En caso de que el profesor considere que el alumno puede haber vulnerado la normativa de examen podrá requerir al alumno para que demuestre de forma clara que ha adquirido los conocimientos y destrezas que se evalúan en dicho examen, mediante una entrevista en la que puede solicitar al alumno que repita alguno de los procedimientos. La entrevista será determinante en la calificación definitiva del examen.

## ANEXO II

### Normativa específica de exámenes del módulo de SI

En el examen final/global de cada evaluación se realizará un examen que englobe todas las partes durante la evaluación. El alumno deberá presentarse a todas las partes y no se realizará media con menos de un 5 en cada una de las partes. Esta medida va encaminada a estimular el esfuerzo del alumno, así como el refuerzo de los conceptos y aptitudes que no tiene suficientemente asimilados.

Una vez realizado el examen final/global de cada evaluación se realizará media ponderada de las calificaciones de todas las partes para obtener la calificación correspondiente a los exámenes de dicha evaluación. Para poder ser evaluado positivamente el alumno deberá alcanzar al menos un 4 en cada uno de los exámenes. Cuando un examen se compone de dos partes (un examen teórico y otro práctico, por ejemplo) será necesario alcanzar un 4 como mínimo en cada uno de ellos.

El examen final/global de cada evaluación podrá incluir alguna parte de la que no haya sido posible realizar examen parcial durante la evaluación por problemas de tiempo, por necesidad de repasar conceptos difíciles de asimilar por el alumnado, etc. En este caso todos los alumnos tendrán que presentarse a dicha parte para poder superar la evaluación.

El examen final/global de todo el módulo que se realiza en la convocatoria ordinaria incluirá tantas partes como evaluaciones haya tenido el curso escolar.

El alumno que tenga una o más evaluaciones no superadas, deberá presentarse para poder superar dichas evaluaciones. El alumno podrá ser evaluado de TODOS los contenidos impartidos durante las sesiones lectivas correspondientes a cada evaluación que no tenga superada.

En la convocatoria de examen extraordinario (normalmente de Junio) los alumnos se examinarán de todos los contenidos del curso.

Es condición necesaria para superar el módulo tener superadas todas las evaluaciones de que se componga.

**NOTA:** Se entiende por calificación o evaluación no superada, aquella que no alcanza un 5 sobre 10.

## ANEXO III

### Excepciones y peculiaridades de la programación de este módulo

El curso se divide en dos evaluaciones en cada una de las cuales se hallará la calificación final en base a los siguientes criterios:

- Exámenes teóricos realizados:
- Exámenes prácticos realizados:
- Prácticas y trabajos entregados

Estos porcentajes son variables y dependen en gran medida de los contenidos que se imparten en cada momento, puesto que existen unidades de trabajo eminentemente teóricas, con poca carga práctica (especialmente al comienzo del curso escolar) y unidades de trabajo con poca carga teórica y contenidos muy prácticos (en especial los últimos del curso). Debido a estas razones los porcentajes planteados pueden variar para cada unidad de trabajo.

La distribución de los pesos de las Unidades por evaluación serán las siguientes

#### 1ª Evaluación

UT1 (introducción y legislación)	10 %
UT2 (seguridad física)	15 %
UT3 (seguridad lógica)	20 %
UT4 (scripting)	25 %
UT5 (copias de seguridad)	30 %

#### 2ª Evaluación

UT6 (encriptación)	15 %
UT7 (firewalls)	20 %
UT8 (ataques)	10 %
UT9 (detección de intrusos)	15 %
UT10 (seguridad en wireless)	15 %
UT11 (clustering)	25 %

No obstante, los porcentajes anteriormente mencionados pueden ser modificados si el desarrollo del curso impide que se cumpla el calendario previsto inicialmente por el profesor, ya que su carga horaria actual le imposibilita atender al alumnado en los términos que considera oportunos como sí se hacía antes de los recortes educativos, en cuyo caso intentará adecuarlo, según su criterio, al sistema que considere más justo y equilibrado.

Al tratarse de dos profesores que imparten el mismo módulo a dos grupos diferentes y heterogéneos cada docente puede proponer algunas prácticas diferentes si lo estima conveniente para adecuarlas más a su alumnado concreto, manteniéndose siempre dentro de las directrices de esta programación.

## ANEXO IV

### **Desdobles del módulo**

No hay desdobles asignados aunque serían muy útiles.

## ANEXO V

### **Alumnos con Necesidades Educativas Especiales**

Se aplica lo dispuesto en la PGA, teniendo en cuenta siempre que el alumnado debe adquirir todas las competencias dispuestas en el currículo, competencias que no pueden ser obviadas en ningún caso y que se le prepara para la exigente vida laboral donde los plazos de realización de tareas son bastante limitados.

El departamento de orientación deberá informar de la presencia de este tipo de alumnado y sus características individuales para su aplicación cuando corresponda.

La escasa y obsoleta dotación del ciclo por parte de la administración viene a agravar el problema de este tipo de alumnado.

## ANEXO VI

### Referente a la entrega de prácticas y trabajos

Las prácticas serán entregadas en los plazos estipulados por el profesor de la asignatura. Sólo en casos justificados se permitirá su entrega fuera de los plazos establecidos.

Debido a que las prácticas de esta asignatura requieren en muchos casos de material que no está al alcance de los alumnos salvo en el propio instituto, las prácticas que requieran de alguno de estos materiales sólo se realizarán en la fecha y hora indicadas por el profesor de la asignatura. No obstante el profesor intentará, en los casos en que sea posible, utilizar simuladores, máquinas virtuales, etc para minimizar el número de prácticas que sólo pueden ser realizadas en el centro. Para aquellas prácticas en las que es imprescindible el uso del material del centro se establecerá, siempre que se pueda, más de un día para facilitar la asistencia de los alumnos a las prácticas. La no realización y/o entrega de las prácticas supondrá la imposibilidad, por parte del alumno, de alcanzar la calificación de aprobado o apto.

La calificación de las prácticas no podrá ser inferior a 4 para poder superar la asignatura.

En caso de no asistencia por causas debidamente justificadas, al alumno se le podrá realizar las prácticas en otra fecha siempre y cuando justifique debidamente su ausencia, mediante justificante médico, de trabajo, asistencia a exámenes de otras enseñanzas oficiales, justificante del padre o tutor (sólo para menores de edad), etc. En cualquier caso la aceptación del justificante quedará a elección del profesor, que podrá rechazar dicho justificante.

En caso de que la realización de las prácticas por parte de un alumno que no haya asistido en su fecha suponga, a juicio del profesor, perjuicio para el desarrollo normal de la asignatura, no se le realizará el cambio a otra fecha.

Para llevar a cabo la evaluación y calificación de las prácticas se podrá requerir al alumno para una entrevista sobre cualquier práctica entregada, con objeto de comprobar que ha asimilado realmente los conceptos, procedimientos y aptitudes asociados a dicha práctica. Incluso se podrá exigir al alumno que repita la totalidad o parte de la misma en presencia del profesor. La entrevista será determinante en la calificación correspondiente a la práctica.