

Programación **Didáctica**

Profesor: Manuel González Domenech

ÍNDICE

1.Introducción	3
2.Objetivos didácticos	4
3.Contenidos	5
4.Metodología	6
4.1.Orientaciones metodológicas	6
4.2.Recursos didácticos	8
4.3.Agrupamientos	9
4.4.Vinculación con otras áreas y con temas transversales	10
5.Evaluación	11
5.1.¿Qué evaluar?	12
5.2.¿Cómo evaluar?	13
5.3.Calificación	14
6.Atención a la diversidad	15
7.Bibliografía	16

1.INTRODUCCIÓN

Una **Programación Didáctica** es un instrumento de planificación curricular específica para cada asignatura, donde se plasmarán los objetivos, contenidos, metodología, evaluación, atención a la diversidad y bibliografía del mismo.

Esta programación de aula se llevará a cabo en el Instituto de Enseñanza Secundaria “Al-Ándalus” en Almuñécar (Granada). La procedencia socio-económica y cultural del alumnado es de un nivel medio-bajo. Las familias tienen una media de tres hijos y en la gran mayoría los recursos económicos se obtienen del sector servicios y aunque el índice de paro de larga duración es muy bajo, los empleos en su gran mayoría son precarios y estacionales.

La programación está regida por el **R.D. 1691/2007** que fija las enseñanzas mínimas para el Ciclo Formativo de Grado Medio en **Sistemas Microinformáticos y Redes** y concretado para nuestra Comunidad Autónoma Andaluza por la **Orden del 7 de Julio de 2009** que establece una asignación horaria de **5 horas semanales** para el módulo 0226 de “Seguridad informática”.

El objetivo de esta programación es aplicarla para alcanzar una serie de finalidades educativas: favorecer la madurez intelectual y humana de los alumnos y alumnas, así como los conocimientos y habilidades que les permitan desempeñar sus funciones sociales con responsabilidad y competencia, y prepararlos, en fin, para el mundo laboral y/o para estudios posteriores (como a Ciclos Formativos de Grado Superior).

Los objetivos generales de este módulo se orientan a hacer del alumno un usuario inteligente, crítico y ético de la herramienta informática e Internet.

Cuando hablamos de ser un usuario inteligente, nos referimos al hecho de que el alumno ha de saber escoger cual es la herramienta más adecuada en cada momento, en función del trabajo que pretende hacer, ha de conocer los componentes “hardware” y “software” que forman un sistema informático para obtener un mejor rendimiento. Ha de entender cómo interactúan, ha de saber escoger que “hardware” es el más adecuado a sus necesidades, etc.

Cuando nos referimos a ser un usuario crítico y ético obliga a reflexionar sobre el uso de las herramientas informáticas, las implicaciones de la informática y de la tecnología de la información en nuestra sociedad y finalmente, los cambios que esto supone en el trabajo, en el ocio y hasta en la vida cotidiana. También ha de mostrar una conducta ética en la utilización del “software” y de la información.

Como meta a seguir tendremos presente a lo largo del curso la preparación del alumno para desarrollar la capacidad de prevenir y evitar daños en los sistemas informáticos así como la capacidad de actuar en caso de producirse para minimizar el impacto.

2.OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Los objetivos didácticos o **resultados de aprendizaje** de este módulo son:

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 de 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.

3.CONTENIDOS

Los contenidos de este módulo van a venir agrupados en unidades didácticas, cuya distribución horaria (teniendo en cuenta de que disponemos de 5 horas semanales) a lo largo del curso será la siguiente:

BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
Introducción a la seguridad	1.Conceptos básicos de la seguridad informática	5
Seguridad Pasiva	2. Seguridad Pasiva. Hardware y almacenamiento	3
	3.Seguridad Pasiva. Recuperación de datos	3
Seguridad Activa	4.Sistemas de identificación. Criptografía	3
	5.Seguridad Activa en el Sistema.	3
	6.Seguridad Activa en Redes	3
	7. Seguridad de alto nivel en redes: cortafuegos	2
	8. Seguridad de alto nivel en redes: proxy	2

4.METODOLOGÍA

4.1.ORIENTACIONES METODOLÓGICAS:

La metodología que se utilizará va a ser **activa, participativa, creativa y reflexiva**; y va a seguir en todo momento una **visión constructivista del aprendizaje** para que el alumno/a sea el artífice de la construcción de su propio aprendizaje.

El motor fundamental para conseguir los objetivos va a ser la **MOTIVACIÓN** (fuerza que nos mueve a realizar actividades, sin importarnos la dificultad, el esfuerzo, y el tiempo necesario para conseguir el objetivo).

Su **origen** se encuentra en:

-Las percepciones del alumno sobre él mismo: A veces para hacer una actividad no cuentan tanto las capacidades que se tengan como las que se creen tener.

-Las percepciones del alumno sobre el entorno: Cada alumno es él y sus circunstancias.

Los **elementos determinantes de la motivación** son:

-Percepción del valor de la actividad: Un alumno sin objetivos (escolares, sociales...) no puede tener motivación.

-Percepción de su competencia para llevarla a cabo: ¿Puedo? Esta percepción dependerá de las realizaciones anteriores, de la observación de los demás.

-Percepción del grado de control que tiene durante su desarrollo: ¿Podré llegar al final?

En cuanto a la **actuación del profesor frente la motivación por el aprendizaje**, hay que señalar que no se trata de motivar a los estudiantes, sino, más bien, de crear un “ambiente” que les permita motivarse a sí mismos, por ejemplo relacionando los contenidos impartidos con noticias de actualidad. Tiene mucho más sentido centrar nuestro interés en el entorno o en la situación de aprendizaje, que tratar de provocar un cambio directo sobre los componentes personales de los estudiantes.

Las tareas deben tener algún valor para los estudiantes, en toda tarea existe uno de estos 3 tipos de valor para el alumno:

-El valor de la realización o la importancia de hacer bien la tarea.

-El interés por el placer que se obtiene de la actividad como tal.

-El valor de utilidad, porque la tarea nos ayuda a alcanzar una meta de corto o largo plazo.

Además se hará ver al alumnado la funcionalidad de los contenidos, para que

puedan utilizarse en situaciones reales de la vida cotidiana y que tengan relación con sus intereses y motivaciones.

Para el desarrollo de contenidos de este módulo se hará uso de los siguientes **métodos**:

- Para el ámbito conceptual, el **método Expositivo-Dialogal**. Transmisión de información por parte del profesor y el alumno/a contesta a una pregunta organizando sus conocimientos y experiencias, hasta que determina la relación de los hechos y deduce la respuesta correcta.
- Para el ámbito procedimental, el **método de Indagación**, en el que el alumno/a elabora conocimientos a partir de las situaciones que se le presentan.
- Para el ámbito actitudinal, el **método de Intercomunicación ó confrontación de posiciones diferentes**, elaborando una conclusión final.

En lo que se refiere a la **manera de trabajar**, hay que destacar que dependerá de la propia naturaleza de cada unidad didáctica:

En el caso de las dos primeras unidades didácticas (que son un poco más teóricas) se van a explicar cada uno de los contenidos , practicándolo cada alumno en su ordenador cuando sea necesario. Al final de la unidad se realizará una prueba que compruebe que se ha llevado a cabo el aprendizaje.

En el resto de unidades didácticas se seguirá una metodología en la cual el alumno interactuará aun más con el ordenador, ya que realizará diariamente una serie de prácticas relativas a cada unidad, previamente explicadas por el profesor. Siendo evaluado tanto el trabajo diario, que será observado por el profesor, como mediante una prueba práctica al final de la unidad que completará la calificación.

4.2.RECURSOS DIDÁCTICOS:

Recursos materiales:

- 15 ordenadores y un servidor con su impresora, cada uno de estos ordenadores debe de tener acceso a Internet, además de las herramientas necesarias para la impartición de los contenidos (Sistemas Operativos Windows XP y Guadalinex, Paquete Microsoft Office, Winzip, Edebenét...).
- Ordenador de prueba para que los alumnos identifiquen y conecten tanto los componentes internos como los periféricos.
- Pizarra, a ser posible que no sea de tiza (ya que el polvo dañaría los computadores) para exposición de los contenidos y ejercicios que realicen los alumnos/as.
- Cañón retroproyector para la explicación interactiva de contenidos haciendo uso de un ordenador.
- Prensa: para mostrar artículos y noticias de interés relacionados con el módulo y fomentar así la motivación del alumnado.
- Libros de consulta y apoyo, que sirvan de complemento al libro recomendado para el alumno.
- Videos que traten bien sobre contenidos específicos o sobre aspectos educativos.

Recursos no materiales:

- Visitas guiadas a empresas para despertar el interés en los alumnos, e introduciéndoles a su vez una visión previa del mundo laboral. Es imprescindible realizar una planificación de la visita, informando a los alumnos de la empresa a visitar (nombre, sector en el que opera...) y solicitarle al alumnado la redacción de un informe tras dicha visita. Algunas de las posibles visitas podrían ser a: empresas del sector informático de la zona, la Feria de Empleo, la Feria Internacional de Informática, Multimedia, y Comunicaciones (S.I.M.O.).

4.3 AGRUPAMIENTOS:

El centro y especialmente el aula, constituyen para el alumno un marco específico de comunicación y de interacción social. La clase es un ámbito multidimensional en el que todos sus componentes actúan en la misma dirección y en el que existen muchas variables que inciden , en muchos casos de forma incontrolable.

Estas variables pueden ser externas a la misma clase, como son la influencia de la familia e, incluso el ambiente social. Hay también otras internas como pueden ser la propia institución, los programas de enseñanza, las metodologías y , por encima de todo, el profesor. Estas actitudes del profesor condicionan, naturalmente, el clima comunicativo de la clase y la interacción entre sus miembros.

La organización del espacio dentro del aula vendrá fijado por las características del tipo de actividad que se realice. En este sentido, la agrupación de alumnos puede ser de varias clases:

Trabajo individual:

El trabajo individual es el que posibilita un mayor grado de personalización de la enseñanza, adaptándose al ritmo y posibilidades de cada alumno. Resulta muy eficaz para afianzar conceptos y al profesor le permite realizar un seguimiento más minucioso del proceso de aprendizaje de cada alumno, permitiéndole comprobar el nivel de comprensión alcanzado y detectar dónde se encuentran las dificultades.

Las tareas individuales pueden consistir: la puesta en relación y memorización de conceptos, reflexión personal, preparación de trabajos, exposición oral a los compañeros, etc.

Trabajo en parejas:

Este tipo de agrupación será el empleado para el desarrollo de ejercicios en el ordenador ya que puede que se disponga de un ordenador por cada 2 alumnos.

A la hora de agrupar en parejas, se intentará emparejar a alumnos aventajados con alumnos menos aventajados.

Trabajo en Pequeño Grupo(3-6 alumnos):

Es una forma de agrupar adecuada para desarrollar en el alumnado la capacidad de trabajo en equipo, así como en labores de investigación, además de permitir contrastar la forma de trabajo de cada alumno del grupo con la de los restantes.

Trabajo en Grupo Clase:

Se usa para las explicaciones colectivas, presentar asuntos de interés general, debates, conclusiones de trabajos realizados en pequeños grupos, proyecciones audiovisuales,etc.

4.4 VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS Y CON TEMAS TRANSVERSALES:

Los contenidos de esta Programación Didáctica están vinculados al módulo de “Servicios en Red” ya que son necesarios muchos de sus conocimientos adquiridos en él.

Los temas transversales son aquellos que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden asociarse específicamente a ninguna de las áreas, pero estarán impregnados en el currículo. Hay que tener en cuenta que **un profesor no sólo es un docente sino también un educador**. Alguno de éstos temas transversales son:

- Educación para la paz (tolerancia, respeto hacia otras ideas diferentes a las propias, etc).
- Coeducación (igualdad de sexos en el trabajo o la educación contra la violencia de género, por ejemplo).
- Educación para la salud (por ejemplo corregir las malas posturas de trabajo, educar en contra del tabaco...).
- Educación ambiental (por ejemplo crear conciencia sobre el ahorro de papel, fomentando el uso del soporte electrónico).
- Fomento de la lectura (por ejemplo proponiendo la lectura voluntaria de algún libro de interés, premiándolo con nota positiva de clase).

5.EVALUACIÓN

La evaluación determinará el grado en que se han conseguido los objetivos de la Programación Didáctica, abarcando tanto al alumnado como al profesor.

La **evaluación** se define como la valoración inherente a toda actividad humana, por lo que debe ser sistemática, y que tiene por objeto determinar el valor de algo. Evaluar significa valorar los resultados de una acción. En el caso de la acción educativa se evalúa lo que los alumnos han aprendido (resultados del aprendizaje) y las actividades que se realizan para que aprendan (actividades de enseñanza y aprendizaje).

Por **calificación** se entiende exclusivamente la valoración de la conducta de los alumnos; será la expresión de un juicio de valor que emitimos sobre la actividad y logros o grado de suficiencia alcanzado ante algún tipo de prueba. Resulta más restrictivo que el concepto evaluación.

El término **promoción** implica movimiento hacia delante y , por tanto , equivale a progreso. Cuando se promociona a un alumno se le reconoce que está en disposición de pasar a otro nivel educativo superior porque ha cubierto satisfactoriamente una fase de su formación y demostrado que reúne las condiciones necesarias para continuar la siguiente.

La evaluación que será procesual , continúa, formativa y sumativa utilizará aquellas técnicas e instrumentos que garanticen los tipos de evaluación que vienen marcados por el currículo establecido:

-Evaluación formativa:Supone que la actividad evaluadora ya no puede quedarse en la simple medición de lo que los alumnos han aprendido después de un periodo de enseñanza, también debe servir para indagar en el modo en que los alumnos aprenden; para detectar, en el momento en que se producen, los problemas o las dificultades de aprendizaje; para identificar cuáles son las prácticas de enseñanza más adecuadas o efectivas. Y todo ello para poder decidir qué es lo que debe hacer, tanto el profesor como el alumno, para conseguir unos mejores resultados en el proceso de aprendizaje.

-Evaluación continúa:Para que la evaluación pueda cumplir esta función formativa es necesario que se extienda a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, que no quede limitada a determinados momentos que coinciden generalmente con finales de trimestre o del curso. El carácter continuo de la evaluación es el que permite conocer en cada momento cómo va desarrollando el alumno su aprendizaje, y el que facilita que el profesor pueda realizar las modificaciones que sean precisas en el modo de enseñar para conseguir que los alumnos aprendan mejor.

-Evaluación procesual:Analiza el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje a lo largo del mismo.Recoge información sobre el modo y forma en que se produce el aprendizaje,tiene en cuenta la incidencia de la acción docente y detecta problemas y dificultades en el momento en que se producen.

-Evaluación sumativa: Es la síntesis de lo conseguido en un periodo de tiempo

previsto para alcanzar los aprendizajes programados; constata cómo se ha realizado todo el proceso y refleja la situación final del mismo.

5.1.¿QUÉ EVALUAR?:

Evaluación del aprendizaje:

Se trata de determinar si se han cumplido cada uno de los objetivos didácticos anteriormente mencionados y que se van a lograr a través de las diferentes unidades didácticas. Para ello es necesario comprobar que se han ido alcanzando por separado cada uno de los objetivos mínimos de cada unidad didáctica, comprobando que el alumno ha adquirido tanto los conceptos, procedimientos y actitudes programadas. Para ayudarnos en esta tarea seguiremos los criterios de evaluación descritos en cada unidad didáctica.

Evaluación de la enseñanza:

Se llevará a cabo teniendo en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de enseñanza, tanto de la programación (selección de los objetivos, tipo de contenido y diseño de actividades) como de la aplicación didáctica (adecuación de recursos, oportunidad de las intervenciones del profesor, conveniencia de agrupar a los alumnos,etc).

Los **criterios de evaluación** para cada **Resultado de Aprendizaje** son los siguientes:

R.A.1. Aplica medidas de seguridad pasiva en sistemas informáticos describiendo características de entornos y relacionándolas con sus necesidades:

- 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:

- 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:

- 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.

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

- 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:

- 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.

5.2. ¿CÓMO EVALUAR?:

Se intentará evaluar al alumno tanto en su evolución personal como en su participación en el grupo. Esta evaluación, se llevará a cabo mediante la observación, el diálogo y el intercambio constante entre el profesor y el alumno, además de los trabajos habituales de clase propuestos en las actividades.

En la evaluación se deberá tener en cuenta la destreza mental del alumno/a, así como cualquier otro aspecto que ayude a la formación del alumno como persona dentro de una sociedad.

Para ello utilizaremos:

PROCEDIMIENTOS	INSTRUMENTOS	TIPO DE CONTENIDO	MOMENTO
OBSERVACIÓN	-Libreta de clase.	-Procedimentales. -Actitudinales.	En todo momento, habitualmente.
REVISIÓN DE LAS TAREAS DE LOS ALUMNOS	-Libreta de clase.	-Conceptuales -Procedimentales. -Actitudinales.	Habitualmente.
DIÁLOGO Y ENTREVISTAS	-Guiones más o menos estructurados.	-Procedimentales. -Actitudinales.	Aconsejable, sobre todo en alumnos con problemas.
PRUEBAS ESPECÍFICAS	-Exámenes tradicionales orales y escritos.	-Conceptuales -Procedimentales.	Al final de una Unidad de Trabajo, y a final de trimestre.
CUESTIONARIOS	-Cuestionarios.	-Conceptuales -Procedimentales. -Actitudinales.	Inicio de una Unidad de Trabajo o al final del curso.

5.3. CALIFICACIÓN:

La calificación para la asignatura será de 1 a 10 puntos, la nota se reparte de la siguiente forma:

Exámenes y pruebas:	50 % de la calificación es decir 5 puntos
Trabajos y actividades extras:	30 % de la calificación es decir 3 puntos
Trabajo diario y actitud:	20 % de la calificación es decir 2 puntos

Para la superación de asignatura se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Mostrar una buena actitud de trabajo hacia las actividades planteadas diariamente en clase.
- En las actividades en grupo, cada miembro no tiene por qué recibir la misma calificación, pudiendo el profesor si estima conveniente asignar diferentes calificaciones en función del rendimiento de cada miembro.
- Si en algún examen se sorprende a un/a alumno/a copiando, ese examen quedará automáticamente suspenso por parte del alumno/a que copia como por parte del alumno/a objeto de la copia si éste la ha facilitado.
- La calificación de cada uno de los exámenes debe ser al menos de 5 puntos.

6.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dentro de cada grupo no sucede lo mismo, por lo tanto se considerará el “Diseño para Todos” como criterio general a aplicar en todas las Unidades de Trabajo. En un aula se deben atender las necesidades de los siguientes tipos de alumnos:

- **Alumnos más aventajados:** Se les deberá de proponer actividades de ampliación de conocimientos para evitar su aburrimiento, o también podrán prestar ayuda a alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento.
- **Alumnos con ritmo de aprendizaje más lento:** Habrá que ayudarles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos y proponiéndoles actividades que le permitan la comprensión de los contenidos.
- **Alumnos con discapacidad:** Se realizarán “adaptaciones de acceso” que le

permitan seguir con normalidad el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tanto en materia de recursos (por ejemplo un traductor en el caso de una persona con dificultades auditivas) y también se verán reflejadas en la metodología del profesor (uso más habitual de transparencias y pizarra por ejemplo en el caso anterior). Precisamente en uno de los grupos hay un alumno con una minusvalía física en las manos, que le lleva realizar de manera más lenta la mayoría de los ejercicios, por eso mismo este factor será tenido en cuenta a la hora de entregar prácticas y realizar exámenes, concediendo algo de más tiempo.

7.BIBLIOGRAFÍA

- Real Decreto 1691/2007
- Orden del 7 de Julio de 2009 del BOJA.
- Orden del 26 de Julio de 1995 sobre Evaluación en la Formación Profesional.
- “Seguridad Informática” para C.F.G.M editorial Mc-Graw Hill