**Programación didáctica del módulo:*Puesta en Producción Segura***

**Ciclo formativo:*Curso de especialización de formación profesional en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información***

**Curso: 2023/2024**

**Profesor:**

**Índice**

1. Introducción 4

2. Legislación aplicable 7

3. Ubicación 8

4. Resultados del aprendizaje 10

4.1 Objetivos comunes 10

4.2 Objetivos específicos del módulo 13

5. Contenidos 13

5.1 UT1 Prueba de aplicaciones web y para dispositivos móviles 13

5.2 UT2 Determinación del nivel de seguridad requerido por aplicaciones 15

5.3 UT3 Detección y corrección de vulnerabilidades de aplicaciones web 17

5.4 UT4 Detección de problemas de seguridad en aplicaciones para dispositivos móviles 18

5.5 UT5 Implantación de sistemas seguros de desplegado de software 20

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje 21

7. Temporalización 22

8. Metodología 23

8.1 Alumnado pendiente 24

9. Evaluación 26

9.1 El proceso de evaluación 26

9.1.1 Evaluación inicial 26

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado 27

9.1.3 Evaluación sumativa 27

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes 28

9.2 Criterios de evaluación 29

9.3 Criterios de calificación 31

9.4 Recuperación 34

9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados 35

9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo 35

9.6 Pérdida de la evaluación continua 36

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua 37

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua 37

9.6.3 Casos específicos 38

9.7 Autoevaluación del profesorado 39

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 40

11. Material didáctico 41

12. Actividades extraescolares 42

1. 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior. Además, en el actual curso, se implantará en las enseñanzas: secundaria obligatoria: 1º y 3º, bachillerato: 1º y FP grado básico: 1º.

El Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

1. **Ciclos formativos:**
	1. **Grado Medio**
* Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
	1. **Grado Superior**

1. Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Distancia).

* 1. **FP Básica**
		1. 1. “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)
1. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**
	1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
	2. Inteligencia Artificial y Big Data.
2. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
3. Digitalización. (4º ESO)
4. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)
5. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
	1. Responsable de Formación y TIC
	2. Dirección del centro escolar
	3. Jefatura de estudios adjunta de FP
	4. Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Puesta en Producción Segura” del ciclo formativo “*Curso de especialización de formación profesional en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información*” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

1. 2. Legislación aplicable

 La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo.
10. Resolución de 11/06/2021, de la Vicecons de Educación, por la que se establece con carácter experimental la distribución horaria de determinados cursos de especialización de Formación Profesional y otros aspectos de organización y desarrollo de los mismos.
11. 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de alumnos es realmente heterogéneo, existiendo una importante presencia de alumnos procedentes de los grados superiores que se imparten en el centro. La mayoría de ellos desconocen realmente el contenido de los módulos (dado su carácter específico). En contraste, existe también un reducido número de alumnos que proceden de entornos profesionales que presentan unos altos conocimientos previos.

En el curso 2020-2021 se impartió por primera vez el curso de especialización correspondiente al título Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información. Durante el curso 2021-2022 se implantó el curso de especialización correspondiente al título Inteligencia Artificial y Big Data.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**
	1. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
	2. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
	3. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
2. **Aulas Althia**
	1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.
3. **Aulas para FP Básica**
	1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
	2. El aula de primero está en la planta baja del aulario

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto.

1. **Aula ATECA**
	1. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

Al disponer de horario vespertino, los cursos se imparten en las mismas aulas que los ciclos con turno de mañana, por lo que presentan la misma distribución. Existe un importante número de alumnos que acuden al aula con su propio equipo portátil, se les facilita bajo su responsabilidad una toma de corriente y acceso a la red wifi del aula.

1. 4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

* 1. Objetivos comunes

Los objetivos generales de este curso de especialización son los siguientes:

1. Identificar los principios de la organización y normativa de protección en ciberseguridad, planificando las acciones que es preciso adoptar en el puesto de trabajo para la elaboración del plan de prevención y concienciación.
2. Auditar el cumplimiento del plan de prevención y concienciación de la organización, definiendo las acciones correctoras que puedan derivarse para incluirlas en el plan se securización de la organización.
3. Detectar incidentes de ciberseguridad implantando los controles, las herramientas y los mecanismos necesarios para su monitorización e identificación.
4. Analizar y dar respuesta a incidentes de ciberseguridad, identificando y aplicando las medidas necesarias para su mitigación, eliminación, contención o recuperación.
5. Elaborar análisis de riesgos para identificar activos, amenazas, vulnerabilidades y medidas de seguridad.
6. Diseñar e implantar planes de medidas técnicas de seguridad a partir de los riesgos identificados para garantizar el nivel de seguridad requerido.
7. Configurar sistemas de control de acceso, autenticación de personas y administración de credenciales para preservar la privacidad de los datos.
8. Configurar la seguridad de sistemas informáticos para minimizar las probabilidades de exposición a ataques.
9. Configurar dispositivos de red para cumplir con los requisitos de seguridad.
10. Administrar la seguridad de sistemas informáticos en red aplicando las políticas de seguridad requeridas para garantizar la funcionalidad necesaria con el nivel de riesgo de red controlado.
11. Aplicar estándares de verificación requeridos por las aplicaciones para evitar incidentes de seguridad.
12. Automatizar planes de desplegado de software respetando los requisitos relativos a control de versiones, roles, permisos y otros para conseguir un desplegado seguro.
13. Aplicar técnicas de investigación forense en sistemas y redes en los ámbitos del almacenamiento de la información no volátil, de los dispositivos móviles, del Cloud y de los sistemas IoT (Internet de las cosas), entre otros, para la elaboración de análisis forenses.
14. Analizar informes forenses identificando los resultados de la investigación para extraer conclusiones y realizar informes.
15. ñ) Combinar técnicas de hacking ético interno y externo para detectar vulnerabilidades que permitan eliminar y mitigar los riesgos asociados.
16. Identificar el alcance de la aplicación normativa dentro de la organización, tanto internamente como en relación con terceros para definir las funciones y responsabilidades de todas las partes.
17. Revisar y actualizar procedimientos de acuerdo con normas y estándares actualizados para el correcto cumplimiento normativo en materia de ciberseguridad y de protección de datos personales.
18. Desarrollar manuales de información, utilizando herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación técnica y administrativa.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
21. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
22. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
23. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de calidad.
	1. Objetivos específicos del módulo

De los objetivos comunes del ciclo formativo son aplicables a este módulo los puntos k), l), q), r), s), t), u) y v) y las competencias profesionales, personales y sociales f), g), k), l), m), n) y ñ)del curso de especialización.

 Por otra parte, los resultados de aprendizaje propios del módulo Puesta en Producción Segurason los siguientes:

RA1. Prueba aplicaciones web y aplicaciones para dispositivos móviles analizando la estructura del código y su modelo de ejecución.

RA 2. Determina el nivel de seguridad requerido por aplicaciones identificando los vectores de ataque habituales y sus riesgos asociados.

RA 3. Detecta y corrige vulnerabilidades de aplicaciones web analizando su código fuente y configurando servidores web.

RA 4. Detecta problemas de seguridad en las aplicaciones para dispositivos móviles, monitorizando su ejecución y analizando ficheros y datos.

RA 5. Implanta sistemas seguros de desplegado de software, utilizando herramientas para la automatización de la construcción de sus elementos.

1. 5. Contenidos
	1. UT1Prueba de aplicaciones web y para dispositivos móviles

**Objetivos**

* Comparar diferentes lenguajes de programación de
* acuerdo a sus características principales.
* Describir los diferentes modelos de ejecución de software.
* Reconocer los elementos básicos del código fuente, dándoles

significado.

* Ejecutar diferentes tipos de prueba de software.
* Evaluar los lenguajes de programación de acuerdo a la infraestructura

de seguridad que proporcionan

**Criterios De Evaluación:**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RRAA** | **CCEE** |
| RA1 | a) Se han comparado diferentes lenguajes de programación de acuerdo a sus características principales.b) Se han descrito los diferentes modelos de ejecución de software.c) Se han reconocido los elementos básicos del código fuente, dándoles significado.d) Se ha realizado pequeños programas sin entorno gráficoe) Se ha realizado pequeños programas con entorno gráficof) Se han ejecutado diferentes tipos de prueba de software.g) Se han evaluado los lenguajes de programación de acuerdo a la infraestructura de seguridad que proporcionan |

**Contenidos:**

* Fundamentos de programación
* Lenguajes de programación
* Paradigmas de programación
* Lenguajes de programacióncompilados e interpretados.
* Entornos de desarrollo
* Ciclo de vida de un programa
* Elementosprincipales de un programa
* Variables y tipos de datos
* Sentencias de control de flujo
* Entrada y salida
* Funciones
* Estructuras de datos
* Algoritmos
* Seguridad de loslenguajes de programación y buenasprácticas
* Principalesvulnerabilidadeslenguajes bajo nivel
* Principalesvulnerabilidadeslenguajes alto nivel
* Entornos de ejecución. Sandoxes
	1. UT2Determinación del nivel de seguridad requerido por aplicaciones

**Objetivos**

* Caracterizar los niveles de verificación de seguridad en aplicaciones establecidas por los estándares internacionales (ASVS, “Application

Security Verification Standard”).

* Identificar el nivel de verificación de seguridad requerido por las aplicaciones en función de sus riesgos de acuerdo a estándares reconocidos.
* Enumerar los requisitos de verificación necesarios asociados al nivel de seguridad establecido.
* Reconocer los principales riesgos de las aplicaciones desarrolladas, en función de sus características.

**Criterios De Evaluación:**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RRAA** | **CCEE** |
| RA2 | a) Se han caracterizado los niveles de verificación de seguridad en aplicaciones establecidas por los estándares internacionales (ASVS, “Application Security Verification Standard”).b) Se ha identificado el nivel de verificación de seguridad requerido por las aplicaciones en función de sus riesgos de acuerdo a estándares reconocidos. c) Se han enumerado los requisitos de verificación necesarios asociados al nivel de seguridad establecido.d) Se han reconocido los principales riesgos de las aplicaciones desarrolladas, en función de sus características. |

**Contenidos:**

* Fuentes abiertas para eldesarrolloseguro.
* Listas de riesgos de seguridadhabituales: OWASP Top Ten (web y móvil).
* Requisitos de verificaciónnecesariosasociados al nivel de seguridadestablecido
* Comprobaciones de seguridad a nivel de aplicación: ASVS (Application Security

Verification Standard).

* 1. UT3 Detección y corrección de vulnerabilidades de aplicaciones web

**Objetivos**

* Validar las entradas de los usuarios.
* Detectar riesgos de inyección tanto en el servidor como en el cliente.
* Gestionar correctamente la sesión del usuario durante el uso de la aplicación.
* Hacer uso de roles para el control de acceso.
* Utilizar algoritmos criptográficos seguros para almacenar las contraseñas de usuario.
* Configurar servidores web para reducir el riesgo de sufrir ataques conocidos.
* Incorporar medidas para evitar los ataques a contraseñas, envío masivo de mensajes o registros de usuarios a través de programas automáticos (bots).

**Criterios De Evaluación:**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RRAA** | **CCEE** |
| RA3 | a) Se han validado las entradas de los usuarios.b) Se han detectado riesgos de inyección tanto en el servidor como en el cliente.c) Se ha gestionado correctamente la sesión del usuario durante el uso de la aplicación.d) Se ha hecho uso de roles para el control de acceso.e) Se han utilizado algoritmos criptográficos seguros para almacenar las contraseñas de usuario.f) Se han configurado servidores web para reducir el riesgo de sufrir ataques conocidos.g) Se han incorporado medidas para evitar los ataques a contraseñas, envío masivo de mensajes o registros de usuarios a través de programas automáticos (bots). |

**Contenidos:**

* Desarrollo seguro de aplicaciones web.
* Listas públicas de vulnerabilidades de aplicaciones web. OWASP Top Ten.
* Entrada basada en formularios. Inyección. Validación de la entrada.
* Estándares de autenticación y autorización.
* Robo de sesión.
* Vulnerabilidades web.
* Almacenamiento seguro de contraseñas.
* Contramedidas. HSTS, CSP, CAPTCHAs, entre otros.
* Seguridad de portales y aplicativos web. Soluciones WAF (Web Application Firewall).
	1. UT4 Detección de problemas de seguridad en aplicaciones para dispositivos móviles

**Objetivos**

* Comparar los diferentes modelos de permisos de las plataformas móviles.
* Describir técnicas de almacenamiento seguro de datos en los dispositivos, para evitar la fuga de información.
* Implantar un sistema de validación de compras integradas en la aplicación haciendo uso de validación en el servidor.
* Utilizar herramientas de monitorización de tráfico de red para detectar el uso de protocolos inseguros de comunicación de las aplicaciones móviles.
* Inspeccionar binarios de aplicaciones móviles para buscar fugas de información sensible.

**Criterios De Evaluación:**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RRAA** | **CCEE** |
| RA4 | a) Se han comparado los diferentes modelos de permisos de las plataformas móviles.b) Se han descrito técnicas de almacenamiento seguro de datos en los dispositivos, para evitar la fuga de información.c) Se ha implantado un sistema de validación de compras integradas en la aplicación haciendo uso de validación en el servidor.d) Se han utilizado herramientas de monitorización de tráfico de red para detectar el uso de protocolos inseguros de comunicación de las aplicaciones móviles.e) Se han inspeccionado binarios de aplicaciones móviles para buscar fugas de información sensible. |

**Contenidos:**

* Modelos de permisos en plataformas móviles. Llamadas al sistema protegidas.
* Firma y verificación de aplicaciones.
* Almacenamiento seguro de datos.
* Validación de compras integradas en la aplicación.
* Fuga de información en los ejecutables.
* Soluciones CASB.
	1. UT5 Implantación de sistemas seguros de desplegado de software

**Objetivos**

* Identificar las características, principios y objetivos de la integración del desarrollo y operación del software.
* Implantar sistemas de control de versiones, administrando los roles y permisos solicitados.
* Instalar, configurar y verificar sistemas de integración continua, conectándolos con sistemas de control de versiones.
* Planificar, implementar y automatizar planes de desplegado de software.
* Evaluar la capacidad del sistema desplegado para reaccionar de forma automática a fallos.
* Documentar las tareas realizadas y los procedimientos a seguir para la recuperación ante desastres.
* Crear bucles de retroalimentación ágiles entre los miembros del equipo.

**Criterios De Evaluación:**

Los objetivos detallados en el punto anterior se concretan en los siguientes criterios de evaluación y requerimientos mínimos:

|  |  |
| --- | --- |
| **RRAA** | **CCEE** |
| RA5 | a) Se han identificado las características, principios y objetivos de la integración del desarrollo y operación del software.b) Se han implantado sistemas de control de versiones, administrando los roles y permisos solicitados.c) Se han instalado, configurado y verificado sistemas de integración continua, conectándolos con sistemas de control de versiones.d) Se han planificado, implementado y automatizado planes de desplegado de software.e) Se ha evaluado la capacidad del sistema desplegado para reaccionar de forma automática a fallos.f) Se han documentado las tareas realizadas y los procedimientos a seguir para la recuperación ante desastres.g) Se han creado bucles de retroalimentación ágiles entre los miembros del equipo. |

**Contenidos:**

* Puesta segura en producción.
* Prácticas unificadas para el desarrollo y operación del software (DevOps).
* Sistemas de control de versiones.
* Sistemas de automatización de construcción (build).
* Integración continua y automatización de pruebas.
* Escalado de servidores. Virtualización. Contenedores.
* Gestión automatizada de configuración de sistemas
* Herramientas de simulación de fallos.
* Orquestación de contenedores.
1. 6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje | RE 1 | RE. 2 | RE. 3 | RE. 4 | RE. 5 |
| U.T. 1 | **X** |  |  |  |  |
| U.T. 2 |  | **X** |  |  |  |
| U.T. 3 |  |  | **X** |  |  |
| U.T. 4 |  |  |  | **X** |  |
| U.T. 5 |  |  |  |  | **X** |

1. 7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unidad de Trabajo/Tema** | **Duración prevista** | **Trimestre** |
| 1 | **UT1** | 40 | 1 |
| 2 | **UT2** | 20 | 2 |
| 3 | **UT3** | 20 | 2 |
| 4 | **UT4** | 15 | 3 |
| 5 | **UT5** | 25 | 3 |
| Duración total: | 120 H |  |

1. 8. Metodología

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, respectando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

* Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
* Utilización del proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
* Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
* Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
* Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
* Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
* Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
* Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
* Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
* Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.
	1. Alumnado pendiente
* Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
	+ El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
	+ Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
	+ El profesor matriculará al alumnado o facilitara a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
	+ Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
	+ El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
	+ El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
	+ La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
	+ Las pruebas de evaluación podrán consistir:
* Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
* Pruebas practicas a realizar presencialmente.
* Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
* Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
* Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
* Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
1. 9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

* 1. El proceso de evaluación
		1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

* + 1. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

* + 1. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

* + 1. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del módulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

* 1ª Ordinaria: mediados de febrero.
* 2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

* 1. Criterios de evaluación

**1. Prueba aplicaciones web y aplicaciones para dispositivos móviles analizando la estructura del código y su modelo de ejecución.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han comparado diferentes lenguajes de programación de acuerdo a sus

características principales.

b) Se han descrito los diferentes modelos de ejecución de software.

c) Se han reconocido los elementos básicos del código fuente, dándoles significado.

d) Se han ejecutado diferentes tipos de prueba de software.

e) Se han evaluado los lenguajes de programación de acuerdo a la infraestructura de seguridad que proporcionan

**2. Determina el nivel de seguridad requerido por aplicaciones identificando los vectores de ataque habituales y sus riesgos asociados.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han caracterizado los niveles de verificación de seguridad en aplicaciones

establecidos por los estándares internacionales (ASVS, “Application Security

Verification Standard”).

b) Se ha identificado el nivel de verificación de seguridad requerido porlas aplicaciones en función de sus riesgos de acuerdo a estándares reconocidos.

c) Se han enumerado los requisitos de verificación necesarios asociados al nivel de seguridad establecido.

d) Se han reconocido los principales riesgos de las aplicaciones desarrolladas, en función de sus características.

**3. Detecta y corrige vulnerabilidades de aplicaciones web analizando su código fuente y configurando servidores web.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han validado las entradas de los usuarios.

b) Se han detectado riesgos de inyección tanto en el servidor como en el cliente.

c) Se ha gestionado correctamente la sesión del usuario durante el uso de la

aplicación.

d) Se ha hecho uso de roles para el control de acceso.

e) Se han utilizado algoritmos criptográficos seguros para almacenar las contraseñas de usuario.

f) Se han configurado servidores web para reducir el riesgo de sufrir ataques

conocidos.

g) Se han incorporado medidas para evitar los ataques a contraseñas, envío masivo de mensajes o registros de usuarios a través de programas automáticos (bots).

**4. Detecta problemas de seguridad en las aplicaciones para dispositivos móviles,**

**monitorizando su ejecución y analizando ficheros y datos.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han comparado los diferentes modelos de permisos de las plataformas móviles.

b) Se han descrito técnicas de almacenamiento seguro de datos en los dispositivos, para evitar la fuga de información.

c) Se ha implantado un sistema de validación de compras integradas en la aplicación haciendo uso de validación en el servidor.

d) Se han utilizado herramientas de monitorización de tráfico de red para detectar el uso de protocolos inseguros de comunicación de las aplicaciones móviles.

e) Se han inspeccionado binarios de aplicaciones móviles para buscar fugas de

información sensible.

**5. Implanta sistemas seguros de desplegado de software, utilizando herramientas para la automatización de la construcción de sus elementos.**

**Criterios de evaluación:**

a) Se han identificado las características, principios y objetivos de la integración del desarrollo y operación del software.

b) Se han implantado sistemas de control de versiones, administrando los roles y permisos solicitados.

c) Se han instalado, configurado y verificado sistemas de integración continua,

conectándolos con sistemas de control de versiones.

d) Se han planificado, implementado y automatizado planes de desplegado de

software.

e) Se ha evaluado la capacidad del sistema desplegado para reaccionar de forma

automática a fallos.

f) Se han documentado las tareas realizadas y los procedimientos a seguir para la recuperación ante desastres.

g) Se han creado bucles de retroalimentación ágiles entre los miembros del equipo.

* 1. Criterios de calificación

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en proyectos y en los exámenes.

En cada una de las evaluaciones se calificarán los siguientes conceptos:

* Las **actividades, prácticas o proyectos**de enseñanza-aprendizaje: **40% de la nota**.
* Un **examen escrito** con contenido práctico: **60% de la nota**.

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

* Haber obtenido **al menos un 5** en cada uno los **exámenes** escritos.
* Haber obtenido un **5 de media** en las diferentes **actividades** de enseñanza-aprendizaje.
* No haber perdido el derecho a la evaluación continua.
* Que la actitud hacia el profesor y los compañeros sea correcta.

**No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.**

|  |
| --- |
| **El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.** **Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.** |

**Criterios de Calificación Pendientes**

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

* Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
* En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

* 1. Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

**Acceso a la segunda convocatoria ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

* + 1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

* 1. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

 En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.
	1. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 20% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es de 24 horas.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

* + 1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

* + 1. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.
	* 1. Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

* 1. Autoevaluación del profesorado

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 las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,…)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

**Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renuncias de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia
4. 10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

 En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

1. 11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

* Pizarra
* Retroproyector y pantalla.
* Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar
* Conexión a Internet
* Teams y portal Educamos
* Impresoras

**Cuidado del material**

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“*Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.*

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente*.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

1. 12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.).