




 <div>GOBIERNO DE ESPAÑA</div>		 <div>MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE</div>		PLANIFICACIÓN DOCENTE		IES VIRGEN DEL CARMEN		 <div>IESCA INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE JAÉN DE ANDALUCÍA</div> 
 <div>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN</div>		 <div>FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"</div>		PROGRAMACIÓN		<div>Paseo de la Estación nº 44 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.iesvirgendelcarmen.com</div>		
MD850202		Rev. 5		12/09/2019		Página 1 de 31		

MÓDULO:	ANÁLISIS FORENSE INFORMÁTICO
CURSO:	2022/2023

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.
CICLO FORMATIVO	CETIC
PROFESORES	J. DAMIÁN FUENTES MARTÍNEZ.

ÍNDICE DE CONTENIDO

NOTA: Se genera/actualiza automáticamente desde “Herramientas → Actualizar → Todo” o pulsando F9.

1. Objetivos Generales.....	3
2. Metodología.....	4
2.1. Esquema de trabajo.....	5
2.2. Tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje.....	6
3. Competencias Profesionales Generales.....	8
4. Evaluación y Recuperación.....	9
4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación.....	9
4.2. Como evaluar.....	11
4.3. Criterios de ponderación.....	12
4.4. Evaluación de competencias.....	12
4.5. Criterios de evaluación y calificación.....	15
4.6. Criterios de recuperación.....	15
4.7. Evaluación del proceso de enseñanza.....	16
5. Atención a la diversidad.....	17
5.1. Alumnos de admisión tardía.....	17
5.2. Alumnos con necesidades educativas especiales.....	17
5.3. Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad.....	17
5.4. Alumnado con altas capacidades.....	17
6. Contenidos.....	18
6.1. Relación de bloques temáticos.....	18
6.2. Secuenciación de contenidos.....	18
6.2.1. Unidad didáctica 1: Metodologías de un análisis forense.....	18
6.2.2. Unidad Didáctica 2: Documentar análisis forense elaborando un informe.....	21
6.2.3. Unidad didáctica 3: Análisis forense en dispositivos móviles y ordenadores.....	23
6.2.4. Unidad didáctica 4: Análisis forense en cloud.....	25
6.2.5. Unidad didáctica 5: Análisis forense en dispositivos IoT.....	27
7. Materias Transversales.....	29
8. Actividades Complementarias y Extraescolares.....	30
9. Bibliografía, Materiales y Recursos.....	31
9.1. Bibliografía de departamento.....	31
9.2. Bibliografía de aula.....	31
9.3. Materiales, recursos y laboratorios.....	31

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 2 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. OBJETIVOS GENERALES

1. (ver BOJA del ciclo)

Nos basamos también en el RD. 1147/11 y decreto 436/2008 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo a nivel estatal. El curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información queda regulado a través del Real Decreto 479/2020, del 7 de abril. Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-5.5.4. Dicho curso de especialización todavía no tiene una concreción curricular en Andalucía.

Los objetivos generales del curso de especialización, especificados en el Real Decreto 479/2020, del 7 de abril, y que se completan al superar el módulo de Análisis Forense Informático son los siguientes:

m) 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.

n) Analizar informes forenses identificando los resultados de la investigación para extraer conclusiones y realizar informes.

q) Desarrollar manuales de información, utilizando herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador para elaborar documentación técnica y administrativa.

r) 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.

s) 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.

t) 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.

u) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

v) 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.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 3 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

2. METODOLOGÍA

La metodología a emplear tomará como eje el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis, ya que no podemos olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse, activamente, con las personas y la cultura en las que vive. Como orientaciones metodológicas se utilizarán las siguientes:

- Promover el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”. Este principio, en el ámbito de la Formación Profesional se tiene que entender unido al hecho de que a la vertiginosa rapidez de los cambios culturales, tecnológicos y productivos nos sitúa ante un horizonte de frecuentes readaptaciones, actualizaciones y nuevas calificaciones. Además, en un ciclo formativo de Informática todos estos aspectos multiplican su importancia. El hecho de ser autodidacta será de importancia básica para nuestro alumnado.

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado. Implica que consideraremos sus capacidades y conocimientos previos. Este principio lo concretaremos en la fundamentación de los contenidos y en las actividades para la identificación de conocimientos previos.

- Fomentar la construcción de aprendizajes significativos. La significación y el valor de los contenidos con los que vamos a trabajar debe ser científica (conocimientos actualizados, veraces) y didáctica (conocimientos sistematizados, integrados y funcionales desde una perspectiva interdisciplinar). Las formas en las que apliquemos este enfoque son muy variadas y pueden materializarse en:

- o Interés y rigor por aplicar los elementos comunes en el currículo: educación en valores, impulso a la expresión oral y desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación.

- o Convergencia en el desarrollo de acciones docentes vinculadas al ejercicio de la función tutorial (enseñar a pensar, enseñar a ser persona, enseñar a convivir y enseñar a decidir).

- Impulsar la participación activa y el esfuerzo del alumnado. El aprendizaje significativo requiere actividad mental por parte del alumno y/o alumna. Tenemos que conseguir que nuestros alumnos y alumnas estén motivados hacia las tareas que les proponemos, lograr que no sean meros receptores de mensajes, sino que participen activamente en la comunicación del aula. En el desarrollo de nuestras unidades podremos utilizar estímulos variados para conseguirlos: emocionales, intelectuales y sociales.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, participativa, creativa y reflexiva; para que el alumno/a sea protagonista de su propio aprendizaje. Además, será importante hacer ver al

alumnado la funcionalidad de los contenidos, de manera que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones.

Se basará en un aprendizaje significativo, para ello se cumplirán las siguientes condiciones:

- Se dispondrá de unos conocimientos previos relevantes

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 4 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

• El conocimiento adquirido será coherente y lógico, será posible atribuirle un significado • El aprendizaje debe ser motivador

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de análisis forense. La función de análisis forense incluye aspectos como el análisis:

- de dispositivos de almacenamiento no volátil
- de ficheros Logs
- de dispositivos móviles
- Cloud
- IoT.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en la extracción de las evidencias para su análisis mediante la estrategia adecuada que garantice la disponibilidad de los recursos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Las metodologías de análisis forense.
- Las herramientas de análisis forense.
- La toma de evidencias.
- El análisis de resultados.
- Los informes de resultados.
- Las fases del análisis Cloud y herramientas para llevarlo a cabo.
- La estrategia de análisis forense en IoT

Principios metodológicos

2.1. Esquema de trabajo

- Exposición de los contenidos teóricos para cada unidad didáctica
- Realización de ejercicios prácticos como modelo
- Planteamiento de ejercicios prácticos y resolución de los mismos por parte de los alumnos prácticos como de los conceptos teóricos tratados en cada unidad
- Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 5 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

➤ Asesoramiento para el estudio de los alumnos incidiendo en los conceptos fundamentales de cada unidad

Uso de medios digitales

Se primará el uso de estos medios tanto para la obtención y manejo de la información, apuntes y ejercicios como para las explicaciones teóricas y prácticas. Para ello las clases se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Esto permitirá utilizar de forma ágil los siguientes recursos:

- El cañón de proyección
- Acceso a internet
- Uso de la plataforma moodle
- Consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche de papel

2.2. Tipos de actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades tienen como meta la consecución de los objetivos a través de los contenidos y la adquisición de las competencias profesionales. Entre los tipos de actividades que se desarrollarán a lo largo del curso, destacan:

a) Actividades introductorias o de motivación: para que el aprendizaje sea significativo es necesario que el alumno esté motivado por aprender, para lo que se deben presentar actividades atractivas que capten su interés. Este tipo de actividades se realizarán, normalmente, en las primeras sesiones de trabajo de la unidad y seguirán estrategias como, por ejemplo:

- Planteamiento de problemáticas relacionadas con la materia.
- Comentarios sobre material informático presentado a clase.
- Visualización de vídeos y presentaciones.
- Curiosidades sobre los temas a tratar.
- Lectura de artículos en prensa y revistas especializadas.
- Falsos mitos en la informática.

b) Actividades diagnósticas o de revisión de conocimientos previos: se utilizarán para conocer los conocimientos previos del alumnado como base del aprendizaje significativo. Las estrategias más utilizadas son los debates y tormentas de ideas que se alternan con preguntas y diálogos para que participe la totalidad del alumnado.

c) Actividades de desarrollo de contenidos: tienen como finalidad desarrollar los distintos contenidos propuestos para la consecución de los objetivos y la adquisición de las competencias profesionales. Para ello, y tras haber realizado las exposiciones precisas, se realizarán actividades

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 6 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

de descubrimiento dirigido o de tipo comprobatorio, para analizar el estado del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Explicación de conceptos de cada unidad de trabajo.

- Definición y diferenciación de los conceptos de la unidad de forma oral o escrita.
- Cuestiones de respuesta alternativa con una o varias opciones válidas.
- Realización de mapas conceptuales, cuadros sinópticos y organigramas.
- Resolución de problemas y supuestos prácticos aplicando los conceptos aprendidos.
- Realización de prácticas.

- Trabajos monográficos y búsquedas en Internet.

d) Actividades de Síntesis: Son aquellas en las que se relacionan todos o casi todos los contenidos de la unidad. De este modo se globalizan los contenidos, teniendo así una visión global de lo aprendido en cada unidad.

e) Actividades de refuerzo y ampliación: se trata de un mecanismo de atención a la diversidad y a las distintas capacidades intelectuales y ritmos de aprendizaje del alumnado. Partiendo de un diagnóstico previo del alumnado, se irá adecuando el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades.

- Entre las actividades de refuerzo destacan:

- o Repaso de actividades que no han realizado con el resto del grupo.

- o Participación en diálogos sobre los procedimientos de resolución de tareas.
 - o Elaboración de mapas conceptuales sencillos.

- Entre las actividades de ampliación destacan:

- o Trabajos de investigación sobre determinados aspectos de cada unidad de trabajo.
 - o Trabajos monográficos interdisciplinares.

f) Actividades de evaluación: se utilizan para valorar el proceso de aprendizaje del alumno a

través de preguntas orales o escritas, tareas sobre los contenidos o actividades trabajados a lo largo de las diferentes unidades de trabajo. Tendrán como referentes los criterios de evaluación y se realizarán utilizando los procedimientos de evaluación.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 7 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

h) Realizar análisis forenses informáticos analizando y registrando la información relevante relacionada.

k) Elaborar documentación técnica y administrativa cumpliendo con la legislación vigente, respondiendo a los requisitos establecidos.

l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida.

m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

n) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la organización.

ñ) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 8 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación

En todos los elementos de la programación se hace referencia al proceso de enseñanza aprendizaje (Decreto 327/2010), a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguiremos entre:

a) Evaluación del aprendizaje: se evaluará el grado de adquisición de los objetivos programados en el módulo. Para ello se utilizan los criterios de evaluación de este módulo de Análisis Forense Informático, y que vienen reflejados a través del Real Decreto 479/2020, de 7 de abril.

1. Aplica metodologías de análisis forense caracterizando las fases de preservación, adquisición, análisis y documentación.

• Criterios de evaluación:

- Se han identificado los dispositivos a analizar para garantizar la preservación de evidencias. ➤ Se han utilizado los mecanismos y las herramientas adecuadas para la adquisición y extracción de las evidencias.
- Se ha asegurado la escena y conservado la cadena de custodia.
- Se ha documentado el proceso realizado de manera metódica.
- Se ha considerado la línea temporal de las evidencias.
- Se ha elaborado un informe de conclusiones a nivel técnico y ejecutivo.
- Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado.

2. Realiza análisis forenses en dispositivos móviles, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas.

• Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el proceso de toma de evidencias en un dispositivo móvil. b) Se han extraído, decodificado y analizado las pruebas conservando la cadena de custodia. c) Se han generado informes de datos móviles, cumpliendo con los requisitos de la industria forense de telefonía móvil.
- d) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado a quienes proceda.

3. Realiza análisis forenses en Cloud, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas.

• Criterios de evaluación:

Se ha desarrollado una estrategia de análisis forense en Cloud, asegurando la disponibilidad de los recursos y capacidades necesarios una vez ocurrido el incidente.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 9 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Se ha conseguido identificar las causas, el alcance y el impacto real causado por el incidente. a) Se han realizado las fases del análisis forense en Cloud.

b) Se han identificado las características intrínsecas de la nube (elasticidad, ubicuidad, abstracción, volatilidad y compartición de recursos).

c) Se han cumplido los requerimientos legales en vigor, RGPD (Reglamento general de protección de datos) y directiva NIS (Directiva de la UE sobre seguridad de redes y sistemas de información) o las que eventualmente pudieran sustituirlas.

d) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado.

4. Realiza análisis forense en dispositivos del IoT, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas.

- Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los dispositivos a analizar garantizando la preservación de las evidencias.

b) Se han utilizado mecanismos y herramientas adecuadas para la adquisición y extracción de evidencias

c) Se ha garantizado la autenticidad, completitud, fiabilidad y legalidad de las evidencias extraídas.

d) Se han realizado análisis de evidencias de manera manual y mediante herramientas. e) Se ha documentado el proceso de manera metódica y detallada.

f) Se ha considerado la línea temporal de las evidencias.

g) Se ha mantenido la cadena de custodia

h) Se ha elaborado un informe de conclusiones a nivel técnico y ejecutivo.

i) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado.

5. Documenta análisis forenses elaborando informes que incluyan la normativa aplicable.

- Criterios de evaluación:

a) Se ha definido el objetivo del informe pericial y su justificación.

b) Se ha definido el ámbito de aplicación del informe pericial.

c) Se han documentado los antecedentes.

d) Se han recopilado las normas legales y reglamentos cumplidos en el análisis forense realizado.

e) Se han recogido los requisitos establecidos por el cliente.

f) Se han incluido las conclusiones y su justificación

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 10 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Según la normativa indicada anteriormente, se establecen los siguientes momentos de evaluación:

- **Evaluación inicial:** La evaluación inicial tiene como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Al comienzo de curso se pasará un cuestionario con preguntas, para conocer los estudios y experiencias del alumno, así como obligar a hacer un esfuerzo de auto evaluación sobre conocimientos acerca de la materia en cuestión y otras materias relacionadas. Debido a las características especiales del curso de especialización, éste comenzará en octubre y durante las primeras semanas se realizará la evaluación inicial. Al comienzo de curso se pasará un cuestionario con preguntas, para conocer los estudios y experiencias del alumno, así como obligar a hacer un esfuerzo de auto evaluación sobre conocimientos acerca de la materia en cuestión y otras materias relacionadas.
- **Evaluación continua:** Se trata de evaluar el desempeño del alumnado a lo largo de todo el curso. La evaluación continua se lleva a cabo durante el aprendizaje y va a suponer el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos que sobre el alumnado y demás elementos curriculares debe realizar el profesor. El proceso de evaluación será continuo, ya que estará integrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje y formativo, puesto que contribuye a formar la opinión del profesorado y la propia del alumnado sobre su aprendizaje.
- **Evaluación final:** Tiene por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, es decir, permite comprobar el seguimiento y cumplimiento de los objetivos en un momento dado.
- A lo largo del curso se realizarán dos evaluaciones parciales, la última de las cuales se desarrollará en la última semana de mayo y una evaluación final en junio.
- La calificación final de cada evaluación se obtendrá como la nota ponderada de los resultados de aprendizaje. Se expresará mediante la escala numérica de 1 a 10 sin decimales (redondeo estándar), considerándose positivas las calificaciones iguales o mayores que 5 y negativas las restantes.
- Si el alumno no hubiera superado algún resultado de aprendizaje tendría que empezar el proceso de recuperación y examinarse a finales de junio en la convocatoria ordinaria de los resultados de aprendizaje pendientes

4.2. Como evaluar

Para llevar a cabo el proceso de evaluación descrito anteriormente, se deberá tener en cuenta la evolución personal del alumnado y su participación en el grupo. Se realizará una evaluación cuantitativa y cualitativa, llevándose a cabo mediante la observación, el diálogo y el intercambio constante entre el docente y el alumno, además de los trabajos habituales de clase propuestos en las actividades. Entre los procedimientos de evaluación, podemos distinguir los siguientes:

- **Prácticas o actividades propuestas.** Se realizarán una serie de prácticas o actividades durante las unidades didácticas. Algunas de estas prácticas incluirán una defensa por parte de cada alumno/a, para demostrar, que el alumno/a es el que ha realizado la práctica. Además, ciertas

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 11 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

prácticas se realizarán en grupos, para fomentar el trabajo en equipo incluido en las competencias profesionales, personales y sociales del módulo.

Pruebas escritas teórico-prácticas. Se harán varias pruebas escritas distribuidas en los diferentes bloques de unidades didácticas, que posibilitarán conocer el nivel de adquisición de conocimientos en dichas unidades. Para eliminar esa parte de la materia, el alumnado debe superar los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, en caso contrario, deberá realizar un examen escrito final con los criterios de evaluación que no haya alcanzado.

Un examen escrito final. Este examen será realizado por aquellos alumnos y alumnas que no hayan alcanzado los objetivos asignados de forma satisfactoria en alguna de las pruebas eliminatorias anteriores. Este examen estará dividido igualmente en partes. El alumno/a realizará únicamente los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que no haya superado.

- Trabajo diario. Se tendrán en cuenta la resolución de ejercicios y prácticas que se realicen en el aula, como las comentadas anteriormente, actividades de consolidación, ampliación y refuerzo.

Las actividades utilizadas para evaluar serán de carácter variado y además serán actividades de heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación

4.3. Criterios de ponderación

EXÁMENES	PRÁCTICAS	EJERCICIOS EN CLASE	Otro (explicar):	TOTAL
40%	40%	20% (Se acumulará al apartado exámenes cuando no haya).		100%

4.4. Evaluación de competencias

RA	Ponderación en la nota final
RA 1	20%
RA 2	33%
RA 3	17%
RA 4	15%
RA 5	15%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 12 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	Ponderación UD sobre el curso
UD 1	100 %					20 %
UD 2					100 %	15 %
UD 3		100 %				33 %
UD 4			100 %			17 %
UD 5				100 %		15 %
Ponderación de cada RA sobre el curso	20 %	33 %	17 %	15 %	15 %	100 %

Las notas trimestrales se calcularán siguiendo la ponderación de la siguiente tabla:

Resultado de aprendizaje	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	Total
Nota 1° Trimestre	100%					100%
Nota 2° Trimestre		70%			30%	100%
Nota 3° Trimestre			50%	50%		100%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 13 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

La ponderación de cada criterio de evaluación dentro del resultado de aprendizaje correspondiente es la siguiente:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	RA 1		RA 2		RA 3		RA 4		RA 5			
	a	14,3 %	a	25%	a	16,7 %	a	11,1 %	a	16,7 %		
	b	14,3 %	b	25%	B	16,7 %	b	11,1 %	b	16,7 %		
	c	14,3 %	c	25%	c	16,7 %	c	11,1 %	c	16,7 %		
	d	14,3 %	d	25%	d	16,7 %	d	11,2 %	d	16,7 %		
	e	14,3 %			e	16,6 %	e	11,1 %	e	16,6 %		
	f	14,3 %			f	16,6 %	f	11,1 %	f	16,6 %		
	g	14,2 %					g	11,1 %				
							h	11,1 %				
							i	11,1 %				

Esta ponderación se utilizará para obtener la nota de cada resultado de aprendizaje.

La siguiente tabla muestra en qué unidades se trabaja cada resultado de aprendizaje:

	1º Trimestre	2º Trimestre		3º Trimestre	
	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
RA1	X				
RA2			X		
RA3				X	
RA4					X
RA5		X			

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 14 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Para aprobar el módulo es imprescindible superar con éxito todos y cada uno de los siguientes aspectos:

- Superar (tener calificadas como aptas) todas las prácticas evaluables de aula
- Entregar y defender (tener calificados como aptos) todos los proyectos y presentaciones evaluables
- Superar todos los resultados de aprendizaje del módulo

4.5. Criterios de evaluación y calificación

Criterios de Calificación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
Entregar fuera de plazo resta puntuación <ul style="list-style-type: none"> • A las prácticas “evaluables” entregadas fuera de plazo se les penalizará con la pérdida del 50% de la puntuación. De esta forma se promueve que el alumnado vaya trabajando al día. 	X	
Los alumnos/as deben llegar a un mínimo de la calificación para acceder a la media <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la media ponderada de cada uno de los resultados de aprendizaje y esa será la calificación final 		X
Los alumnos/as deben superar todas las evaluaciones para aprobar el módulo. <ul style="list-style-type: none"> • En cada evaluación se evalúan unos determinados RA y para superar el módulo deben haber superado todos los RA. 	X	
La NO entrega de un número mínimo de prácticas supone directamente que esa parte se recupera con un examen. <ul style="list-style-type: none"> • Deben entregar el 100% de las prácticas evaluables del módulo, ya que van asociadas a criterios de evaluación. 	X	
La NO entrega de ejercicios de clase supone directamente que esa parte se recupera con examen. <ul style="list-style-type: none"> • La no entrega de alguna “práctica en aula” implica dejar de puntuar en ese apartado. 	X	

4.6. Criterios de recuperación

Criterios de recuperación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
La calificación final será la misma que la del examen o prácticas a realizar	X	
Puede eliminar materia previamente al examen.		X

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 15 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Criterios de recuperación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> Deberá recuperar aquellos resultados de aprendizaje pendientes 		
Existen criterios de corrección diferentes entre convocatoria ordinaria y extraordinaria <ul style="list-style-type: none"> Durante la ordinaria se tendrá en cuenta la nota obtenida en la recuperación puesto que se hace media con las prácticas evaluables en el aula. En la extraordinaria la nota será el resultado del examen o prácticas a realizar 	X	
Existe una nota máxima en la recuperación independientemente de la calificación que se obtenga en la misma		X

4.7. Evaluación del proceso de enseñanza

Expuesto en el apartado 4.2

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 16 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

5.1. Alumnos de admisión tardía

Dado el actual proceso de escolarización en Formación Profesional, existe alumnado que se va incorporando tras las distintas adjudicaciones del proceso, lo que hace que incluso un mes después del inicio de la actividad docente siga incorporándose alumnado.

La manera de incorporar a este alumnado es informarles de la hora complementaria del horario del profesor que tienen para aclaración de dudas y facilitarles toda la documentación que se haya repartido hasta ese momento, así como facilitar el acceso a la plataforma moodle del departamento.

Si se ha producido alguna prueba evaluable antes de la incorporación de estos alumnos se realizará una repetición de la misma en fechas razonablemente posteriores a su incorporación.

5.2. Alumnos con necesidades educativas especiales

No constan en el momento de realizar la programación.

5.3. Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad

Al tratarse de una enseñanza presencial y para poder seguir el sistema de evaluación expuesto en la programación, la única adaptación posible es flexibilizar las fechas de entregas de prácticas y trabajos, así como facilitar cambios en las fechas de pruebas teórico-prácticas; siempre que se compruebe la veracidad del hecho.

5.4. Alumnado con altas capacidades

No constan en el momento de realizar la programación.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 17 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6. CONTENIDOS

El módulo Análisis Forense Informático está dividido en 2 bloques diferenciados, el bloque “1 – Análisis teórico” en el que se explicarán sobre todo los aspectos teóricos de la realización de un análisis y un segundo bloque “2 – Análisis práctico” en que se plasmará lo aprendido de manera teórica en los diferentes dispositivos.

6.1. Relación de bloques temáticos

Bloque Temático	U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
1 Enfoque teórico	1	Metodologías del análisis forense	30	X		
	2	Documentar análisis forense elaborando un informe	14		X	
Bloque Temático	U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
2 Enfoque práctico	3	Análisis forense en dispositivos móviles y ordenadores	44		X	
	4	Análisis forense en cloud	24			X
	5	Análisis forense en dispositivos IoT	18			X

6.2. Secuenciación de contenidos

6.2.1. Unidad didáctica 1: Metodologías de un análisis forense

UD 1. Metodologías del análisis forense	Bloque: Enfoque teórico	Resultados de aprendizaje	Trimestre
El objetivo principal es conocer las metodologías y herramientas para realizar un análisis forense	Primera unidad del módulo y del bloque. Se verán los principales aspectos y metodologías de un análisis forense	1. Aplica metodologías de análisis forense caracterizando las fases de preservación, adquisición, análisis y documentación.	1º
			Nº horas
			30 horas
Competencias profesionales, personales y sociales			
I) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno			

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 18 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida.

n) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la organización.

ñ) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> Identificar y reconocer diferentes dispositivos Recopilar evidencias en un escenario Analizar <ul style="list-style-type: none"> Líneas de tiempo Volatilidad Información, logs, herramientas 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de los dispositivos a analizar. Recolección de evidencias (trabajar un escenario). Análisis de la línea de tiempo (TimeStamp). Análisis de volatilidad - Extracción de información (Volatility). Análisis de Logs, herramientas más usadas.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA

Se realizarán tanto actividades teóricas como actividades prácticas. Algunas de estas actividades son:

1. Se analizarán las principales estrategias y técnicas de análisis forense
2. Se identificarán los dispositivos utilizados en todo el proceso de un peritaje forense
3. Se estudiarán las principales fuente de información en cada una de las etapas de un análisis forense

Recursos a utilizar

Ordenadores, periféricos, plataforma educativa

Criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación

Criterio de evaluación	% CE sobre RA	Instrumentos de evaluación		
		Exam en	Prácti cas	Trabaj o diario

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 19 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. a) Se han identificado los dispositivos a analizar para garantizar la preservación de evidencias.	14.3%	60%	30%	15%
1. b) Se han utilizado los mecanismos y las herramientas adecuadas para la adquisición y extracción de las evidencias.	14.3%	60%	30%	15%
1. c) Se ha asegurado la escena y conservado la cadena de custodia.	14.3%	60%	30%	15%
1. d) Se ha documentado el proceso realizado de manera metódica.	14.3%	60%	30%	15%
1. e) Se ha considerado la línea temporal de las evidencias.	14.3%	60%	30%	15%
1. f) Se ha elaborado un informe de conclusiones a nivel técnico y ejecutivo.	14.3%	60%	30%	15%
1. g) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado.	14.2%	60%	30%	15%

6.2.2. Unidad Didáctica 2: Documentar análisis forense elaborando un informe

UD 2. Documentar análisis forense elaborando un informe	Bloque: Enfoque teórico	Resultados de aprendizaje	Trimestre
El objetivo principal es conocer las normas y recomendaciones para realizar un informe forense	Segunda unidad del módulo y del bloque. Se verán los principales aspectos para realizar un informe forense	5. Documenta análisis forenses elaborando informes que incluyan la normativa aplicable.	2º
			Nº horas
			14 horas
Competencias profesionales, personales y sociales			
k) Elaborar documentación técnica y administrativa cumpliendo con la legislación vigente, respondiendo a los requisitos establecidos.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS	
• Elaborar y documentar informes de análisis forenses.		• Elaboración y documentación de informes que contendrán: <ul style="list-style-type: none">○ Hoja de identificación (título, razón social, nombre y apellidos, firma).○ Índice de la memoria.○ Objeto○ Alcance○ Antecedentes○ Normas y referencias○ Definiciones y abreviaturas○ Requisitos○ Análisis de soluciones - resumen de conclusiones del informe pericial	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA			
Se realizarán tanto actividades teóricas como actividades prácticas. Algunas de estas actividades son: 1. Se realizarán diferentes informes sobre casos de peritajes informáticos 2. Se estudiarán las normas más utilizadas para realizar la documentación			
Recursos a utilizar	Ordenadores, periféricos, plataforma educativa		
Criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación			

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 21 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Criterio de evaluación	% CE sobre RA	Instrumentos de evaluación		
		Examen	Prácticas	Trabajo diario
5.a) Se ha definido el objetivo del informe pericial y su justificación.	16,7%		85%	15%
5.b) Se ha definido el ámbito de aplicación del informe pericial.	16,7%		85%	15%
5.c) Se han documentado los antecedentes.	16,7%		85%	15%
5.d) Se han recopilado las normas legales y reglamentos cumplidos en el análisis forense realizado.	16,7%		85%	15%
5.e) Se han recogido los requisitos establecidos por el cliente.	16,6%		85%	15%
5.f) Se han incluido las conclusiones y su justificación.	16,6%		85%	15%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 22 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.2.3. Unidad didáctica 3: Análisis forense en dispositivos móviles y ordenadores

UD 3. Análisis forense en dispositivos móviles y ordenadores	Bloque: Enfoque Práctico	Resultados de aprendizaje	Trimestre
El objetivo principal es conocer las técnicas y herramientas para realizar peritajes forenses en móviles y ordenadores	Primera unidad del bloque práctico. Se estudiarán las principales técnicas para realizar un análisis forense en dispositivos móviles y ordenadores	2. Realiza análisis forenses en dispositivos móviles, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas	2º
			Nº horas
			44 horas
Competencias profesionales, personales y sociales			
h) Realizar análisis forenses informáticos analizando y registrando la información relevante relacionada.			
m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none">Realizar análisis forense en dispositivos móviles y ordenadoresConocer las diferentes técnicas y herramientas utilizadas actualmente para realizar peritajes forense		<ul style="list-style-type: none">Métodos para la extracción de evidencias.Herramientas de mercado más comunes<ul style="list-style-type: none">AutopsyFTK ImagerMagnet RAM CaptureVolatility	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA			
Se realizarán tanto actividades teóricas como actividades prácticas. Algunas de estas actividades son:			
1. Se realizarán diferentes análisis forenses en ordenadores, dispositivos móviles, unidades de almacenamiento externo			
2. Se utilizarán y compararan las herramientas existentes en el mercado para realizar análisis forense			
Recursos a utilizar	Ordenadores, periféricos, plataforma educativa		
Criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación			

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 23 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Criterio de evaluación	% CE sobre RA	Instrumentos de evaluación		
		Exam en	Prácti cas	Trabaj o diario
2.a) Se ha realizado el proceso de toma de evidencias en un dispositivo móvil.	25%		85%	15%
2.b) Se han extraído, decodificado y analizado las pruebas conservando la cadena de custodia	25%		85%	15%
2.c) Se han generado informes de datos móviles, cumpliendo con los requisitos de la industria forense de telefonía móvil	25%		85%	15%
2.d) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado a quienes proceda	25%		85%	15%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 24 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.2.4. Unidad didáctica 4: Análisis forense en cloud

UD 4. Análisis forense en cloud	Bloque: Enfoque Práctico	Resultados de aprendizaje	Trimestre
El objetivo principal es conocer las técnicas y herramientas para realizar peritajes forenses en Cloud	Segunda unidad del bloque práctico. Se estudiarán las principales técnicas para realizar un análisis forense en cloud	3. Realiza análisis forenses en Cloud, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas	3º
			Nº horas
			24 horas
Competencias profesionales, personales y sociales			
h) Realizar análisis forenses informáticos analizando y registrando la información relevante relacionada.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none">Realizar análisis forense en dispositivos cloudConocer las estrategias y fases para realizar un análisis forense en CloudUtilizar herramientas para realizar peritajes		<ul style="list-style-type: none">Nube privada y nube pública o híbrida.Retos legales, organizativos y técnicos particulares de un análisis en Cloud.Estrategias de análisis forense en Cloud.Fases relevantes del análisis forense en Cloud.Uso de herramientas de análisis en Cloud (Cellebrite UFED Cloud Analyzer, Cloud Trail, Frost, OWADE, ...).	
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA			
Se realizarán tanto actividades teóricas como actividades prácticas. Algunas de estas actividades son: 3. Se realizarán diferentes análisis forenses en cloud 4. Se utilizarán y compararán las herramientas existentes en el mercado para realizar análisis forense			
Recursos a utilizar	Ordenadores, periféricos, plataforma educativa		
Criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación			
Criterio de evaluación	% CE sobre RA	Instrumentos de evaluación	
		Examen	Prácticas

3.a) Se ha desarrollado una estrategia de análisis forense en Cloud, asegurando la disponibilidad de los recursos y capacidades necesarios una vez ocurrido el incidente.	16,7%		85%	15%
3.b) Se ha conseguido identificar las causas, el alcance y el impacto real causado por el incidente	16,7%		85%	15%
3.c) Se han realizado las fases del análisis forense en Cloud	16,7%		85%	15%
3.d) Se han identificado las características intrínsecas de la nube (elasticidad, ubicuidad, abstracción, volatilidad y compartición de recursos)	16,7%		85%	15%
3.e) Se han cumplido los requerimientos legales en vigor, RGPD (Reglamento general de protección de datos) y directiva NIS (Directiva de la UE sobre seguridad de redes y sistemas de información) o las que eventualmente pudieran sustituirlas	16,6%		85%	15%
3.f) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado	16,6%		85%	15%

6.2.5. Unidad didáctica 5: Análisis forense en dispositivos IoT

UD 5. Análisis forense en dispositivos IoT	Bloque: Enfoque Práctico	Resultados de aprendizaje	Trimestre	
El objetivo principal es conocer las técnicas y herramientas para realizar peritajes forenses en IoT	Última unidad del módulo. Se estudiarán las principales técnicas para realizar un análisis forense en IoT	4. Realiza análisis forense en dispositivos del IoT, aplicando metodologías establecidas, actualizadas y reconocidas	3º	
			Nº horas	
			18 horas	
Competencias profesionales, personales y sociales				
h) Realizar análisis forenses informáticos analizando y registrando la información relevante relacionada.				
OBJETIVOS DIDÁCTICOS		CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none">Identificar los dispositivos a analizar.Adquirir y extraer las evidencias.Analizar las evidencias de manera manual y automática.Documentar el proceso realizado.Establecer la línea temporal.Mantener la cadena de custodia.Elaborar las conclusiones.Presentar y exponer las conclusiones.		<ul style="list-style-type: none">Identificación de dispositivos IoTAdquisición, extracción y análisis de evidenciasDocumentación del procesoRealización de las etapas de análisis forense<ul style="list-style-type: none">Línea temporalCadena de custodiaAnálisis de evidenciasConclusiones		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA				
Se realizarán tanto actividades teóricas como actividades prácticas. Algunas de estas actividades son:				
1. Se realizarán diferentes análisis forenses en IoT				
2. Se utilizarán y compararán las herramientas existentes en el mercado para realizar análisis forense				
Recursos a utilizar	Ordenadores, periféricos, plataforma educativa			
Criterios de evaluación, técnicas e instrumentos de evaluación				
Criterio de evaluación	% CE sobre RA	Instrumentos de evaluación		
		Examen	Prácticas	Trabajo diario
4.a) Se han identificado los dispositivos a analizar garantizando la preservación de las evidencias.	11,1%		85%	15%
4.b) Se han utilizado mecanismos y herramientas adecuadas para la adquisición y extracción de evidencias	11,1%		85%	15%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 27 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4.c) Se ha garantizado la autenticidad, completitud, fiabilidad y legalidad de las evidencias extraídas	11,1%		85%	15%
4.d) Se han realizado análisis de evidencias de manera manual y mediante herramientas	11,2%		85%	15%
4.e) Se ha documentado el proceso de manera metódica y detallada	11,1%		85%	15%
4.f) Se ha considerado la línea temporal de las evidencias.	11,1%		85%	15%
4.g) Se ha mantenido la cadena de custodia	11,1%		85%	15%
4.h) Se ha elaborado un informe de conclusiones a nivel técnico y ejecutivo	11,1%		85%	15%
4.i) Se han presentado y expuesto las conclusiones del análisis forense realizado	11,1%		85%	15%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 28 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7. MATERIAS TRANSVERSALES

Educación para la salud, respetando las normas de seguridad e higiene en referidas a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, especialmente en lo relativo a riesgos laborales usando pantallas de visualización de datos y en los aspectos ergonómicos relativos al mobiliario del aula.

Educación ambiental, para que el alumnado desarrolle criterios de uso racional de los recursos existentes, tomando conciencia de su escasez o agotamiento, conociendo las alternativas disponibles (reutilización, reciclaje...) y las repercusiones ecológicas.

Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.

Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.

LEY ORGÁNICA 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. (BOE nº 298, 14 diciembre 1999)

REAL DECRETO 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal. (BOE nº 17, 19 enero 2008)

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 29 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantean conferencias-charlas con el Colegio oficial de abogados de Jaén y con el Colegio oficial de Ingenieros informáticos de Jaén.

Quedan por determinar las fechas y las temáticas de dichas conferencias.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 30 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

9. BIBLIOGRAFÍA, MATERIALES Y RECURSOS

9.1. Bibliografía de departamento

- “Técnicas de análisis forense informático para peritos judiciales profesionales”, Pilar Vila Avendaño, Editorial 0xWORD

9.2. Bibliografía de aula

- Apuntes del profesor
- Webs de fabricantes y de actualidad
 - <https://www.tomshardware.com/>
 - <https://support.microsoft.com/es-es>
 - <https://accessdata.com/>

9.3. Materiales, recursos y laboratorios

T

- Todo el material necesario para las explicaciones de los contenidos de las distintas Unidades Didácticas impartidas en el curso, junto con los ejercicios prácticos para cada una de las unidades se entregan al alumnado en la plataforma educativa Moodle centros.

Los recursos a utilizar son:

- Ordenadores del aula
- Máquinas virtuales
- Software libre o de pruebas

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 31 de 31
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	