




 <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</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</div> <div>Tel. 953366942 – Fax: 953366944</div> <div>www.iesvirgendelcarmen.com</div>		
MD850202		Rev. 5		12/09/2019		Página 1 de 29		

MÓDULO:	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS
CURSO:	2022/2023

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
CICLO FORMATIVO	ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED
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. Estrategias metodológicas.....	4
3. Competencias Profesionales Generales.....	6
4. Evaluación y Recuperación.....	7
4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación.....	7
4.2. Criterios de ponderación.....	8
4.3. Evaluación de competencias.....	9
4.4. Criterios de evaluación y calificación.....	12
4.5. Criterios de recuperación.....	13
4.5.1. Prueba de evaluación final: (convocatoria final f.p.).....	13
4.6. Evaluación del proceso de enseñanza.....	15
5. Atención a la diversidad.....	16
5.1. Alumnos de admisión tardía.....	16
5.2. Alumnos con necesidades educativas especiales.....	16
5.3. Alumnos con compatibilidad laboral y/o modularidad.....	16
5.4. Alumnado con altas capacidades.....	16
5.5. Alumnado repetidor.....	16
6. Contenidos.....	17
6.1. Distribución de horas del módulo por trimestre.....	17
6.2. Relación de bloques temáticos.....	17
6.3. Secuenciación de contenidos.....	18
6.3.1. Unidad didáctica 1: WINDOWS SERVER 2012 R2 I.....	18
6.3.2. Unidad didáctica 2: WINDOWS SERVER 2012 R2 II.....	19
6.3.3. Unidad didáctica : ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN Y ARCHIVOS.....	20
6.3.4. Unidad didáctica 4: WINDOWS POWER SHELL.....	21
6.3.5. Unidad didáctica 5: PROGRAMACIÓN SCRIPTS POWER SHELL.....	22
6.3.6. Unidad didáctica 6: INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LINUX.....	23
6.3.7. Unidad didáctica 7: PROGRAMACIÓN SHELL SCRIPTS.....	24
6.3.8. Unidad didáctica 8: Entornos heterogéneos. LDAP.....	24
6.3.9. Unidad didáctica 8: INTRODUCCIÓN A DOCKER/KUBERNETES.....	25
7. Materias Transversales.....	27
8. Actividades Complementarias y Extraescolares.....	28
9. Bibliografía, Materiales y Recursos.....	29
9.1. Bibliografía de departamento.....	29
9.2. Materiales, recursos y laboratorios.....	29

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 2 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. OBJETIVOS GENERALES

La normativa que regula el módulo objeto de la presente programación es:

Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. 278 de 18 de noviembre de 2009).

ORDEN de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. (B.O.J.A. n.º 168 de 27 de agosto de 2010).

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

1. a) Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. b) Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
4. ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
5. o) Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
6. q) Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones para liderar en las mismas.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 3 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

2. METODOLOGÍA

Se empleará una metodología:

Activa: tanto por parte del profesor como de los alumnos.

Participativa: por parte del alumno.

Motivadora: por parte del profesor.

Cabe decir que esta es una programación abierta y flexible, que el método de enseñanza-aprendizaje puede ser modificado durante el curso, si las circunstancias así lo requieren. Toda modificación y su análisis se reflejarán en las revisiones trimestrales de la programación.

2.1. Estrategias metodológicas

Los principios anteriores pueden no ser suficientes, ya que no expresan sino ideas generales acerca de cómo proceder en la enseñanza, de modo que deben concretarse y un mismo principio puede dar lugar a diversos métodos docentes, que usarán de determinadas estrategias y técnicas didácticas, es decir, procedimientos concretos de enseñanza.

En concreto, para conseguir los objetivos de esta programación, se van a combinar y desarrollar una serie de estrategias entre las que se destacan las siguientes:

Estrategias de exposición: Orden y estructura de los contenidos -claridad de lo expuesto, con variedad de ejemplos que ilustren los contenidos, buscando aplicaciones prácticas que acerquen la realidad al aula, y relacionando los contenidos de la asignatura con temas de actualidad.

Estrategias de descubrimiento o indagación, en función de los contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales) de la unidad didáctica que se trabaje en el aula, como son: lectura y análisis de textos científicos con preguntas pertinentes para facilitar su comprensión, planteamiento por parte del profesor de cuestiones y supuestos prácticos que permitan aplicar conocimientos previamente adquiridos, realización de debates cuando las actividades se realicen en grupos, realización de trabajos individuales y grupales. Se pretende con ello que los alumnos sean capaces de utilizar herramientas de consulta y aprendizaje necesarias, más que memorizar todos los pasos para llevar a cabo un supuesto práctico concreto.

Simulación de situaciones reales, tales como prácticas en clase y de experiencias cotidianas que ocurren en la vida diaria.

La dinámica que se desarrollará primará al grupo y su consolidación, sin obviar la necesaria actividad individual que debe desarrollar el alumno. Se privilegiará la comunicación en todas sus formas y lenguajes como instrumento y eje del aprendizaje, basándose en el diálogo y el intercambio de ideas entre los alumnos y de éstos con el profesor.

Dicho todo esto, el proceso metodológico del aprendizaje en el aula será el siguiente:

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 4 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1. Al inicio de cada Unidad Didáctica, se hará una introducción-motivación a la misma de forma que se muestren los conocimientos y aptitudes previos del alumno y del grupo, comentando entre todos los resultados, para detectar las ideas preconcebidas y despertar interés hacia el tema.

2. Posteriormente se explicarán los contenidos conceptuales o procedimentales por parte del profesor, cuyo desarrollo será progresivo, utilizando ejemplos próximos a la realidad del alumno y con el auxilio de los medios didácticos disponibles (detallados en el apartado de recursos). La presentación de los contenidos se realizará fomentando la participación del alumno, (dejando que éste sea quien plantee la mayor parte de los interrogantes y también las soluciones), intercalando actividades de apoyo como pueden ser lecturas científicas relacionadas o resoluciones de casos prácticos, y asegurándonos que el alumno sabe lo que hace y por qué lo hace (encontrarle sentido a la tarea). El profesor preguntará a continuación para verificar si la explicación ha sido correcta y si ha sido bien interpretada por los alumnos. Con ello se fomentará su atención y participación.

3. En paralelo e íntimamente relacionado con lo anterior, se propondrá a los alumnos la resolución de actividades de enseñanza-aprendizaje, que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto y cuyo objetivo principal será alcanzar los objetivos propuestos. La principal actividad del profesor en el desarrollo de las actividades será la de orientación y ayuda personal al alumno para que aprendan a trabajar solos, de acuerdo con su propio ritmo. Otras tareas a desempeñar por el profesor en este punto serán: aclarar dudas, coordinar los trabajos de los grupos, moderar las intervenciones en los debates, observar al alumno para su posterior evaluación, etc.

4. Para finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se procederá a la evaluación del mismo, siguiendo los criterios establecidos en el apartado de evaluación.

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

3. COMPETENCIAS PROFESIONALES GENERALES

La superación del módulo conlleva la adquisición de las siguientes unidades de competencia que forman parte de la Cualificación profesional Gestión de sistemas informáticos IFC152_3 y IFC152_3 respectivamente (R.D. 1087/2005, de 16 de septiembre)

0374. Administración de sistemas operativos.	UC0490_3: Gestionar servicios en el sistema informático.
	UC0485_3: Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.

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

a) Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.

l) Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.

m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

RELACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA RESULTADO DE APRENDIZAJE.

UNIDAD DIDÁCTICA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
WINDOWS SERVER 2012 R2 I	RA1,RA2
WINDOWS SERVER 2012 R2 II	RA2,RA4
ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN Y ARCHIVOS	RA5,RA6
WINDOWS POWER SHELL	RA2,RA3
PROGRAMACIÓN SCRIPTS POWER SHELL	RA3,RA7
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LINUX	RA2,RA3
PROGRAMACIÓN SHELL SCRIPTS	RA3,RA7
ENTORNOS HETEROGÉNEOS. LDAP	RA6
INTRODUCCIÓN DOCKER/KUBERNETES	RA3

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 6 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

4.1. Momentos y procedimientos de Evaluación

Además de la normativa citada en el apartado primero hay que tener presente:

ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA nº 202 de 15/10/2010)

1. La calificación final del módulo será la media aritmética de las calificaciones trimestrales,
2. La calificación trimestral será la media aritmética de las calificaciones de las unidades impartidas en el trimestre.
3. La calificación de cada unidad didáctica se obtendrá tras aplicar los criterios de ponderación establecidos en el apartado 4.2 de la presente programación.
4. Dado que el sistema de calificación en las enseñanzas objeto de esta programación es numérica entera entre 1 y 10, se procederá al redondeo estándar (si la parte decimal de la calificación es superior o igual a 5, se sumará 1 a la parte entera y en caso contrario se elegirá la parte entera de la calificación).
5. Cada U.D. detalla en las orientaciones pedagógicas, el tipo de pruebas que se van a realizar, y con carácter general se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:
6. Las pruebas escritas tendrán un formato de respuestas abiertas a desarrollar, clasificaciones, comparativas, etc., y en el enunciado de cada una de ellas figurará la calificación de cada pregunta.
7. Las pruebas prácticas para la valoración de procedimientos, serán evaluadas por medio de observación directa de las mismas cuando no pueda quedar registro de las mismas, quedando constancia de las mismas en el cuaderno del profesor, y se calificarán de un modo global; utilizando métodos de análisis de tareas, dado que tienen un carácter de supuesto práctico simulando situaciones reales a las que se enfrenta un administrador de sistemas.
8. El alumnado será informado de los aspectos más importantes de la práctica concreta, los menos importantes y los superfluos.
9. Los contenidos actitudinales serán valorados por observación directa en clase, atendiendo a los siguientes indicadores:
 - Correcta utilización del tiempo de clase (concentración en las tareas).
 - El trabajo en equipo, cuando proceda.
 - La investigación de los contenidos: inquietudes, motivación, etc.
 - La asistencia regular a clase y la puntualidad.
 - La correcta utilización del material y equipos.
 - Participación en clase.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 7 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Realización en plazo y presentación de los trabajos y prácticas obligatorias solicitados por el profesor.
- La elaboración de los trabajos optativos y actividades de ampliación propuestas.
- **Estos contenidos se englobarán en las categorías PRÁCTICAS y EJERCICIOS/TRABAJOS/ACTITUD descritos en el siguiente apartado de la programación.**

4.2. Criterios de ponderación

EXÁMENES	PRÁCTICAS	EJERCICIOS EN CLASE	Otro (explicar):	TOTAL
40%	40%	20% (se acumulará a los exámenes en caso de no haber en la unidad didáctica)		100%

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 8 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4.3. Evaluación de competencias

RESULTADOS DE APRENDIZAJE		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1	Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red	a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio. b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio. c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor. d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio. e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios. f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio. g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red. h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio. i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio. j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.
2	Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia	a) Se ha descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida. b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador. c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo. d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos. e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema. f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema. g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos. h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados. i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.
3	Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas	a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema. b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas. c) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas. d) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 9 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

		e) Se han establecido restricciones de seguridad. f) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema. g) Se ha automatizado la administración de cuentas. h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
4	Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad	a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo. d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota. e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota. f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto. g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos. h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida. i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
5	Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red	j) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión. k) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados. l) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo. m) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno web. n) Se han creado y clasificado impresoras lógicas. o) Se han creado grupos de impresión. p) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas. q) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes. r) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
6	Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo. d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red. e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red. f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados. g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos. h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 10 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7	Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo	a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones. b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución. c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo. d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema. e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios. f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas. g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios. h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones. i) Se han documentado los guiones creados.
---	---	---

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 11 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4.4. Criterios de evaluación y calificación

Criterios de Calificación		
Criterio (marcar con una X debajo de SI o NO)	SI	NO
La ortografía resta puntuación (en caso afirmativo explicar los criterios)		X
Entregar fuera de plazo resta puntuación (en caso afirmativo explicar debajo los criterios)	X	
Los alumnos/as deben llegar a un mínimo de la calificación para acceder a la media (en caso afirmativo determinar los mínimos, ya sea de la media, por criterio de evaluación, o por actividad)	X	
Los alumnos/as deben superar todas las evaluaciones para aprobar el módulo (si procede, determinar qué evaluaciones debe superar el alumnado para obtener las competencias mínimas)	X	
La NO entrega de un número mínimo de prácticas supone directamente que esa parte se recupera con un examen (en caso afirmativo explicar el número de prácticas -el 100%, el 80%, el 50%...-)		
La NO entrega de ejercicios de clase supone directamente que esa parte se recupera con examen (en caso afirmativo explicar los criterios)		

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

4.5. Criterios de recuperación

El alumnado que no haya superado cada una de las evaluaciones parciales, tendrá otra oportunidad para superarlas, en la primera semana lectiva tras el periodo vacacional asociado a cada una de ellas, por medio de una prueba teórico-práctica relativa a los contenidos de las unidades impartidas en cada evaluación.

Si tras esas recuperaciones no se ha superado el módulo, el alumno deberá concurrir a la prueba de la evaluación final (convocatoria final F.P.). El alumnado que por superar el número de faltas de asistencia no pueda ser evaluado positivamente por el sistema expuesto en la programación deberá concurrir a la prueba de evaluación final con los trimestres no superados.

Este procedimiento se justifica ante la imposibilidad por falta de datos, de aplicar la evaluación continua al alumnado que no mantenga una asistencia regular, ya que las enseñanzas de Formación Profesional que son objeto de esta programación se ofertan en régimen presencial, motivo por el que se exige necesariamente la asistencia continuada del alumno/a a las clases, durante el desarrollo de su proceso de enseñanza-aprendizaje, no teniendo a estos efectos relevancia la distinción de las faltas entre justificadas o injustificadas, ya que en ambos casos se produce la ausencia del alumnado a clase y en consecuencia, la imposibilidad de aplicar al mismo el procedimiento de evaluación continua.

En el módulo objeto de esta programación, se hace más indispensable, si cabe, el procedimiento arriba señalado, ya que para la aplicación de los criterios de evaluación, es necesaria la asistencia para la valoración de tareas prácticas, instalaciones, configuraciones, etc., que tienen reflejo en la evaluación del mismo.

4.5.1. Prueba de evaluación final: (convocatoria final f.p.)

CARACTERÍSTICAS:

Prueba teórico práctica que abarca los contenidos básicos del módulo, teniendo una fase previa de preparación del ordenador donde se desarrollará, por parte del alumno/a.

El alumnado que deba concurrir a esta prueba por no haber superado las evaluaciones parciales, sólo tendrá que realizar las partes relativas a evaluaciones no superadas.

DESARROLLO:

Duración total: 4 horas.

Prueba escrita de 1 horas de duración, sobre contenidos conceptuales del módulo.

Prueba práctica de 1 hora y 30 minutos de duración, basada en contenidos procedimentales en plataforma Windows.

Prueba práctica de 1 hora y 30 minutos de duración, basada en contenidos procedimentales en S.O. Ubuntu.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 13 de 29
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
La calificación final será la misma que la del examen (en caso negativo, explicar las diferencias) <i>No, se evalúa mediante un examen único.</i>	X	
Puede eliminar materia previamente al examen	X	
Existen criterios de corrección diferentes entre convocatoria ordinaria y extraordinaria (explicar en caso afirmativo las diferencias)		X
Existe una nota máxima en la recuperación independientemente de la calificación que se obtenga en la misma		X
Otros (a completar):		

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 14 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

4.6. Evaluación del proceso de enseñanza

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 15 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

5.1. Alumnos de admisión tardía

El módulo objeto de esta programación se desarrolla en el segundo curso del ciclo, por este motivo la admisión y matriculación debe estar completa al comienzo del mismo. Si por cualquier motivo se incorporara algún alumno de forma tardía, usaremos la plataforma LCMS Moodle donde estarán todos los contenidos, objetivos y las actividades por tema y fecha, para facilitar la inserción del alumnado de incorporación tardía, se le dará acceso a todo el material impartido hasta ese momento.

Además se le hará un seguimiento a parte en el cual el alumno podrá preguntar todas las posibles dudas que le surgieran respecto a la materia ya dada.

En caso de que ya se hubiesen hecho exámenes o trabajos se le dará la oportunidad de realizar dichas pruebas siempre y cuando el motivo de la incorporación tardía esté justificado.

5.2. Alumnos con necesidades educativas especiales

No consta en el momento de la realización de la programación alumnado con necesidades educativas especiales en el sistema Séneca.

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 consta en el momento de la realización de la programación alumnado de altas capacidades en el sistema Séneca.

5.5. Alumnado repetidor

El tratamiento que el alumnado repetidor en el módulo objeto de la programación va a recibir consiste en:

- Disposición de una hora del horario complementario del profesor para resolución de dudas y aclaraciones.
- Comparación del material del alumno del curso anterior con el facilitado en el presente curso, para evitar contradicciones, y guiar al alumno en la adquisición de los resultados de aprendizaje.
- Proporcionar baterías de ejercicios y supuestos adicionales centrados en los contenidos mínimos de cada unidad.

En la fecha en la que se realiza la programación alumnado repetidor, que serán objeto de la aplicación de las medidas anteriormente descritas.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 16 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6. CONTENIDOS

A continuación se detallan las diferentes unidades didácticas con sus correspondientes criterios de evaluación.

6.1. Distribución de horas del módulo por trimestre

Horas totales de módulo: 126. Distribución de las horas:

Primer Trimestre				Segundo Trimestre		
Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
14	24	24	16	20	20	8

6.2. Relación de bloques temáticos

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
1	1	WINDOWS SERVER 2012 R2 I	12	X		
	2	WINDOWS SERVER 2012 R2 II	14	X		
Temática del bloque	3	ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN Y ARCHIVOS	12	X		
	4	WINDOWS POWER SHELL	18	X		
Windows Server	5	PROGRAMACIÓN SCRIPTS POWER SHELL	20	X		

Bloque Temático	Nº U.D.	Título Unidad Didáctica	Horas (según calendario)	Trimestre (marcar)		
				1º	2º	3º
2	6	INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LINUX	12		X	
	7	PROGRAMACIÓN SHELL SCRIPTS	20		X	
G.N.U. Linux	8	ENTORNOS HETEROGÉNEOS. LDAP	6		X	
	9	INTRODUCCIÓN DOCKER /KUBERNETES	12		X	

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 17 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.3. Secuenciación de contenidos

6.3.1. Unidad didáctica 1: WINDOWS SERVER 2012 R2 I

1.a. Objetivos Didácticos

- Instala, Configura y Administra Un Servidor Windows Server 2012 R2

1.b. Contenidos Conceptuales

- Versiones.
- Diferencias En Las Versiones.
- Requisitos y requerimientos del sistema.

1.c. Contenidos Procedimentalesninstalación.

- Interfaz.
- Novedades En Virtualización.
- Novedades En Operaciones Del Administrador.

1.d. Contenidos Actitudinales

- Valoración De La Plataforma Windows Server 2012 R2.

1.e. Competencias Profesionales

- En Esta Unidad Se Tratan Las Competencias A), N), Ñ), O), Q), R), S)

Criterios de EvaluaciónInstala Y Configura Windows Server 2012 R2 Conforme A Los Requerimientos Indicados, Valorando Las Distintas Posibilidades Y Versiones Que Proporciona Dicho S.O.

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
WINDOWS SERVER 2012 R2 I	a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.	10
	b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.	20
	c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.	20
	g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.	20
	h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.	20
	i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.	10

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 18 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

6.3.2. Unidad didáctica 2: WINDOWS SERVER 2012 R2 II

2.a. Objetivos Didácticos

- Gestión y administración de los componentes de una red
- Instalación del directorio activo
- Administración del directorio activo (interfaz gráfica y cmd).
- Gestionar los servidores de archivos
- Administrar los servidores de impresión

2.b. Contenidos Conceptuales

Conceptos en una estructura de Directorio Activo:

- Dominio
- Objeto
- Controlador de dominio Árboles
- Bosque
- Unidad Organizativa
- Esquema
- Sitio
- Relaciones de confianza
- Maestro de Operaciones
- Recurso compartido. Permisos
- Instantáneas del sistema
- RAID de discos
- Sistemas de ficheros distribuidos
 - **Contenidos Procedimentales**
- Instalar y configurar distintos servicios de red
- Utilizar el servicio de escritorio remoto
- Hacer uso del servidor de aplicaciones
- Instalación y configuración de un directorio activo
- Gestión de los elementos de un directorio activo
- Utilización de las directivas de grupo
- Administrador de discos.
- Roles asociados al servicio de archivo
- Compartición de recursos con sistemas linux
- Servicio de impresión.
- Auditoría de carpetas e impresoras
 - **Contenidos Actitudinales**
- Valorar qué sistema de red es el más adecuado
- Comprender la utilidad del servicio de escritorio remoto
- Asimilar la importancia de utilizar un directorio activo
- Valorar el uso de directivas de grupo
- Valorar la importancia de la compartición de recursos
- Analizar la seguridad de los recursos compartidos
- Valorar la importancia de los ficheros distribuidos
- Comprender las ventajas de instalar un servidor de impresión
 - **Competencias Profesionales**
- En este tema se tratan las competencias a), l), m), n), ñ), o), q), r), s)
 - **Criterios de Evaluación**

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 19 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
WINDOWS SERVER 2012 R2 II	a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.	10
	b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.	20
	c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.	20
	g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.	20
	h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.	20
	i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.	10

- Instala y configura los distintos servicios de red
- Gestiona la seguridad del sistema
- Analiza la utilidad del servidor de aplicaciones
- Actualiza el sistema mediante el servicio de actualización
- Analiza los elementos de un directorio activo
- Verifica el funcionamiento correcto de un directorio activo
- Agrega clientes al dominio
- Administración de las directivas de grupo
- Instalar y configurar un servidor de impresión
- Utiliza las instantáneas del sistema
- Administra un sistema de ficheros distribuido
- Identifica los distintos recursos compartidos de una red
- Comparte recursos en el sistema con criterios de seguridad y fiabilidad
- Audita los accesos a recursos compartidos

6.3.3. Unidad didáctica : ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN Y ARCHIVOS

3.a. Objetivos Didácticos

- Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
- Administra servidores de archivos describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

3.b. Contenidos Conceptuales

•

3.c. Contenidos Procedimentales

- Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 20 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
- Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.
- Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
- Se han creado grupos de impresión.
- Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
- Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
- Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
- Recursos compartidos con Samba.
- Gestión de impresión en red: servidor CUPS.
- NFSContenidos Actitudinales
- Comprender las ventajas e inconvenientes de servicio de archivos.
 - **Competencias Profesionales**
- En esta unidad se tratan las competencias a), m), n), ñ), o), q), r), s)
 - **Criterios de Evaluación**

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE IMPRESIÓN Y ARCHIVOS	j) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.	20
	l) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.	20
	n) Se han creado y clasificado impresoras lógicas.	20
	o) Se han creado grupos de impresión.	20
	p) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.	20

6.3.4. Unidad didáctica 4: WINDOWS POWER SHELL

4.a. Objetivos Didácticos

- Optimizar las tareas de administración del sistema con PowerShell.

4.b. Contenidos Conceptuales

- Estructura de powershell

4.c. Contenidos Procedimentales

- Utilización del intérprete de comandos
- Uso de cmdlets.
- Ejecución remota de comandos powershell
- cmdlets para AD

4.d. Contenidos Actitudinales

- Asimilar críticamente las ventajas de utilización de powershell en la administración de sistemas Windows.

4.e. Competencias Profesionales

- En este tema se tratan las competencias a), l), m), n), ñ), o), q), r), s)

4.f. Criterios de Evaluación

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 21 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
WINDOWS POWER SHELL	d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.	20
	e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.	20
	b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.	20
	e) Se han establecido restricciones de seguridad.	20
	g) Se ha automatizado la administración de cuentas.	20

- Instala/actualiza power shell en los distintos S.O. de la plataforma.
- Ejecuta correctamente comandos power shell.
- Ejecuta correctamente comandos power shell para Active Directory.
- Ejecuta remotamente comandos power shell.

6.3.5. Unidad didáctica 5: PROGRAMACIÓN SCRIPTS POWER SHELL

5.a. Objetivos Didácticos

- Optimizar las tareas de administración del sistema por medio de scripts de PowerShell.

5.b. Contenidos Conceptuales

- Estructura del lenguaje de programación de PowerShell.

5.c. Contenidos Procedimentales

- Scripting
- PowerShell extendido

5.d. Contenidos Actitudinales

- Comprender las ventajas de la automatización de tareas de administración por medio de scripts.

5.e. Competencias Profesionales

- En este tema se tratan las competencias a), l), m), n), ñ), o), q), r), s)

5.f. Criterios de Evaluación

- Maneja adecuadamente el entorno PowerShell ISE.
- Codifica eficientemente script de PowerShell para automatizar tareas.

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
PROGRAMACIÓN SCRIPTS POWER SHELL	a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.	20
	c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.	20
	e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.	20
	f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.	20

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 22 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

	g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.	20
--	---	----

6.3.6. Unidad didáctica 6: INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LINUX

6.a. Objetivos Didácticos

- Administrar sistemas operativos GNU/Linux

6.b. Contenidos Conceptuales

- Elementos más importantes de un sistema GNU/LINUX
- Diferentes distribuciones GNU/LINUX
- Diferentes tipos de licencias de softwarePlanificación y realización de la instalación de Ubuntu
- Conocimiento de la estructura del sistema de ficheros
- Servicios y procesos del sistema
 - **Contenidos Procedimentales**
- Realizar la instalación del sistema operativo Linux
- Conocimiento de los elementos que intervienen en el arranque del sistema
- Utilizar el intérprete de comandos
- Servicios y procesos del sistema
- Elementos para monitorizar el sistema
- Administración del sistema utilizando herramientas gráficas
- Gestión de las copias de seguridad
 - **Contenidos Actitudinales**
- Entender y valorar la “filosofía” del software libre.
- Analizar críticamente las distintas distribuciones GNU/Linux
- Comprender las ventajas/inconvenientes de la integración de Linux en entornos heterogéneos

• Criterios de Evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN LINUX	d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.	20
	e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.	20
	b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.	20
	e) Se han establecido restricciones de seguridad.	20
	g) Se ha automatizado la administración de cuentas.	20

- Instala la distribución Ubuntu
- Analiza las ventajas de utilizar sistemas operativos basados en Linux
- Maneja el intérprete de comandos de Linux
- Gestiona la instalación y eliminación de Software
- Gestiona los elementos de monitorización del sistema
- Administra el sistema mediante las herramientas gráficas

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 23 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Conoce la estructura del sistema de ficheros de Ubuntu
- Programa copias de seguridad

6.3.7. Unidad didáctica 7: PROGRAMACIÓN SHELL SCRIPTS

7.a. Objetivos Didácticos

- Dominar la shell de Linux
- Automatizar tareas del sistema por medio de scripts.

7.b. Contenidos Conceptuales

- Elementos y estructura del lenguaje Shell
- Entrada y salida de datos Operaciones sobre variables
- Estructuras de control
- Scripts

• Contenidos Procedimentales

- Conocimiento de los elementos y estructura del lenguaje Shell
- Gestión de las entradas y salidas de datos mediante scripts
- Realización de operaciones sobre variables
- Conocimiento de las ventajas del uso de estructuras de control
- Depuración de Scripts Actitudinales

• Criterios de Evaluación

• UNIDAD DIDÁCTICA	• CRITERIOS DE EVALUACIÓN	• PORCENTAJE
• PROGRAMACIÓN SHELL SCRIPTS	• a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.	• 20
	• c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.	• 20
	• e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.	• 20
	• f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.	• 20
	• g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.	• 20

6.3.8. Unidad didáctica 8: Entornos heterogéneos. LDAP

8.a. Objetivos Didácticos

- Aprender qué es y las características de LDAP

8.b. Contenidos Conceptuales

- Elementos de LDAP
- Características de LDAP
- Estructura de datos en un servidor LDAP.

8.c. Contenidos Procedimentales

- Instalación de OpenLDAP.
- Gestión de usuarios y grupos en LDAP.
- Gestión gráfica de usuarios y grupos en LDAP.
- Configuración de un cliente LDAP.

8.d. Contenidos Actitudinales

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 24 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Reflexionar sobre la configuración de LDAP
- Valorar las ventajas de implantar OpenLDAP
- Analizar las ventajas de utilizar este protocolo

8.e. Competencias Profesionales

En la presente unidad se tratan las competencias n), ñ), o), q), r), s)

8.f. Criterios de Evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
ENTORNOS HETEROGÉNEOS. LDAP	b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.	20
	c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.	20
	e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.	20
	f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.	20
	g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.	20

- Aprende los elementos y características de LDAP
- Instala OpenLDAP
- Configura OpenLDAP
- Planifica la utilización del dominio usando LDAP
- Utiliza las herramientas y utilidades del sistema

6.3.9. Unidad didáctica 8: INTRODUCCIÓN A DOCKER/KUBERNETES.

9.a. Objetivos Didácticos

- Conocer el entorno docker y kubernetes

9.b. Contenidos Conceptuales

- Concepto de DevOps, docker, y kubernetes,

9.c. Contenidos Procedimentales

- Comandos básicos de Docker.
- Redes Docker.
- Volúmenes.
- Puertos Docker.
- Dockerfile.
- Docker Compose
- Comandos básicos Kubernetes.
- Pods.
- Replica Controller.
- Deployments.
- Services.
- Secrets.
- Labels.
- Healthchecks.
- Pod Life Cycle.
- Namespaces.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 25 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

9.d. Contenidos Actitudinales

- Conocer las ventajas del uso de Docker/Kubernetes

9.e. Competencias Profesionales

En la presente unidad se tratan las competencias n), ñ), o), q), r), s)

9.f. Criterios de Evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
INTRODUCCIÓN DOCKER/KUBERNETES	A a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.	10
	b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.	20
	b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.	20
	e) Se han establecido restricciones de seguridad.	20
	f) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.	20
	g) Se ha automatizado la administración de cuentas.	10

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 26 de 29
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 27 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se incluyen en esta programación actividades concretas complementarias, ya que las que se pretendían incluir por parte del profesor no está garantizada su celebración.

No obstante, las actividades complementarias y/o extraescolares que se planteen por el departamento y el centro que tengan relación con el currículum del módulo, se incluirán en la programación en las diferentes revisiones de la misma.

Código:	Rev.:	Fecha Implantación:	Entregar a:	Página 28 de 29
MD850402	5	12/09/2019	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

9. BIBLIOGRAFÍA, MATERIALES Y RECURSOS

9.1. Bibliografía de departamento

Toda la bibliografía del departamento relacionada con el módulo estará a disposición del alumnado en el régimen que tiene establecido el centro.

9.2. Materiales, recursos y laboratorios

Equipamientos

Plataforma moodle del Departamento de Informática y Comunicaciones.

1 ordenador PC por cada alumno y otro a disposición del profesor.

Proyector del aula del grupo.

Conexión en red local de todos los equipos.

Acceso a Internet desde todos los equipos a través de ADSL.

CD's y DVD's vírgenes para grabación de software.

Software de base

Sistemas operativos comerciales:

Microsoft Windows 8.1

Microsoft Windows Server 2016



Sistemas operativos libres:

Guadalinex

Ubuntu

Ofimática

Suite LibreOffice

Redes

Filezilla Server (FTP)/Filezilla Client (FTP)

VNC / TightVNC (Acceso remoto)

Microsoft Internet Explorer/Mozilla Firefox

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