

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA	Curso: 2020/2021
		Revisión: 1
Módulo: FUNDAMENTOS DE HARDWARE Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red		

ÍNDICE:

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO
2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO
3. PLAN DE REFUERZO DE LOS CONTENIDOS QUE NO PUDIERON IMPARTIRSE EL CURSO PASADO
4. ANEXO I. MODIFICACIONES POR COVID-19

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
David Torralba Álvarez	Equipo docente	Departamento de informática
Fecha: 9 / 10 / 2020	Fecha:	Fecha: <i>(La del acta de aprobación en el Dpto.)</i>

1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL MÓDULO

1- Evaluación de los trimestres

La calificación obtenida por cada alumno en cada trimestre, será la nota media ponderada de las notas resultantes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación trimestre} = (50 \cdot \text{CO} + 30 \cdot \text{PRA} + 20 \cdot \text{PRO}) / 100$$

- CO = Nota de conocimientos.
- PRA = Nota de prácticas.
- PRO = Nota de proyecto.

NOTA DE CONOCIMIENTOS (CO):

- Proviene de las **pruebas objetivas de contenidos**, pruebas orales, trabajos de investigación y cualquier otro tipo de actividad evaluable realizada en el trimestre.

NOTA DE PRÁCTICAS (PRA):

- Proviene de las **prácticas realizadas en el trimestre**.
 - Se calcula sumando las notas de todas las prácticas realizadas y evaluables y dividiendo por el número de prácticas desarrolladas.

NOTA DE PROYECTO (PRO):

- Proviene del **proyecto final realizado en el trimestre**.

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Para superar la evaluación será **obligatorio presentar todas las prácticas propuestas en la misma, que no impliquen su realización en el aula**
- Las **prácticas entregadas fuera de plazo**, en el caso de que tuvieran plazo de entrega, tendrán una **nota máxima de 5**
- Como quiera que se pretende dar una formación integral a nuestros alumnos, en las calificaciones de la nota de **conocimientos** y de la nota de **prácticas** se tendrá en cuenta la **expresión precisa y correcta haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica** de informes, proyectos y cuantos documentos sean requeridos al alumno.
- Si en alguna de las evaluaciones, finalmente no se realizara proyecto, la nota de la evaluación **podría corresponder en su totalidad a la nota de Conocimientos y de prácticas** obteniendo la calificación del trimestre como se indica a continuación:
 - **Calificación trimestre = (70*CO + 30*PRA)/100**
- Si en alguna de las evaluaciones se realizase algún **trabajo de investigación**, el cálculo de la nota del trimestre se vería modificado añadiendo, a los porcentajes expresados en el punto anterior, el correspondiente peso del trabajo, quedando la distribución de pesos tal y como sigue:

$$\text{Calificación trimestre} = (40 \cdot \text{CO} + 30 \cdot \text{PRA} + 20 \cdot \text{PRO} + 10 \cdot \text{TRA}) / 100$$

- CO = Nota de conocimientos.
- PRA = Nota de prácticas.
- PRO = Nota de proyecto.
- TRA = Nota del trabajo.

Para aprobar cada evaluación hay que cumplir lo siguiente:

- a) Nota de conocimientos ≥ 5
- b) Nota de prácticas ≥ 4
- c) Nota de proyecto ≥ 5
- d) Nota de trabajo = **Sin nota mínima**
- e) **NOTA TRIMESTRE ≥ 5**

Si en alguna evaluación no se pudiese realizar el cálculo de la nota final de dicha evaluación porque no se cumple alguno de los requisitos de nota mínima en alguna de las partes (CO, PARA, PRO) la nota de la evaluación será como máximo de 3, pudiendo ser menor si en la parte CO el alumno no ha llegado al 3 (en cuyo caso será la obtenida en dicha parte).

La **obtención de una nota inferior a 5 en alguna de las evaluaciones supondrá que el alumno suspende esa evaluación** y que deberá recuperarla.

PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA:

- Si el número de faltas del alumno **supera el 15% (20) del total de horas del módulo (128)**, pudiendo ampliar este número de horas de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto curricular del ciclo formativo, **el alumno pierde el derecho a evaluación continua, por lo que a partir de ese momento no podrá realizar los exámenes parciales del módulo y deberá ir al examen final de junio que englobará el total de la materia del curso.**
- En situaciones en las que por motivos laborales no se pueda asistir a clase, el alumno **puede realizar una solicitud por escrito**, utilizando el impreso oficial del centro, que será proporcionado por el tutor, y aportando la documentación necesaria. El objetivo es contar con un porcentaje de ausencias superior al especificado en el punto anterior, manteniendo de ese modo el derecho a la evaluación continua.
- El equipo docente del grupo se reunirá y comunicará al alumno la decisión tomada al respecto.

2- Evaluación final

A la finalización del curso se realizará una evaluación global del mismo en la que se calculará la nota final que el alumno obtendrá en el módulo, este cálculo se realiza del siguiente modo:

Calificación del curso = NOTA 1ª EVALUACIÓN * 0.3 + NOTA 2ª EVALUACIÓN * 0.35 + NOTA 3ª EVALUACIÓN * 0.35

No se realizará la media si alguna de las notas de cada una de las evaluaciones no supera la calificación de 5 puntos (por separado).

En el caso de que alguna de las notas de alguna de las evaluaciones sea inferior a 5 una vez realizadas las oportunas recuperaciones el módulo se considerará suspenso.

3- Evaluación en los exámenes

- Los exámenes podrán constar de parte teórica y de parte práctica, en ese caso, se informará al alumno del peso de cada una de las partes.
- Si el examen consta solamente de una de las partes mencionadas en el punto anterior, dicha parte supondrá el 100% de la nota del examen.

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Para **realizar la media** entre la parte teórica y la parte práctica, las notas de cada una de dichas partes **deberán ser al menos de 5 puntos.**
- Para que la **prueba se considere superada** la nota obtenida **deberá ser igual o mayor a 5 puntos.**
- La nota obtenida en los exámenes forma la denominada **Nota de Conocimientos**, que posteriormente se utilizará en la evaluación.

4- Actividades de recuperación

Las recuperaciones de las evaluaciones pendientes se realizarán en junio, según las siguientes consideraciones:

- En el **examen de recuperación de junio** correspondiente a la **convocatoria ordinaria** se tendrán en cuenta los siguientes puntos:
 - Aquellos alumnos que **no hayan superado**, mediante la evaluación continua, con una nota mínima de 5, **una evaluación** de las tres que componen el curso, realizarán un **examen final de recuperación de la evaluación que tienen pendiente**.
 - Aquellos alumnos que **no hayan superado**, con una nota mínima de 5, **dos o tres evaluaciones** de las que componen el curso, deberán realizar un **examen final de recuperación de toda la materia del curso**.
- Los alumnos que **no hayan superado el módulo tras la realización del examen ordinario**, tendrán derecho a acudir al examen extraordinario.
 - **El examen extraordinario** del módulo, que incluirá toda la materia del curso, se realizará **a finales de junio**, tal y como venga marcado por el calendario escolar y por las fechas de evaluaciones comunicadas por el centro.
 - Se informará al alumno de la fecha de dicho examen llegado el momento

PUNTOS A TENER EN CUENTA:

- Para aquellos alumnos que hayan **perdido el derecho a evaluación continua** se realizará un **examen final de toda la materia** en la convocatoria de Junio. Dicho examen puede incluir la obligatoriedad de entregar prácticas, de las realizadas a lo largo del curso, que el alumno tenga pendientes de entregar o que no haya superado en su momento.
- Los alumnos con **evaluaciones pendientes** estarán obligados a **entregar los trabajos y a realizar las actividades y prácticas obligatorias desarrolladas en dichas evaluaciones**, además, y como ayuda a la recuperación, deberán realizar las actividades de refuerzo relacionadas con los contenidos de las evaluaciones que tengan suspensas.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES PARA OBTENER LA EVALUACIÓN POSITIVA DEL MÓDULO

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Mínimos en negrita)	CONTENIDOS
1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	<p>a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.</p> <p>b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.</p> <p>c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.</p> <p>d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los diferentes sistemas de numeración existentes. • Conversión entre los diferentes sistemas de numeración existentes. • Conocimiento de Códigos alfanuméricos y de cuantificación de información en informática. • Conocimiento de Sistemas de representación de números enteros y reales. • <u>Funcionamiento del ordenador.</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Esquema y estructura de un ordenador. ○ Elementos funcionales y subsistemas. ○ Composición de un sistema informático:

	<p>e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.</p> <p>f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.</p> <p>g) Se han identificado averías y sus causas.</p> <p>h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.</p> <p>i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La unidad central de proceso: Funciones, propósito y esquema de funcionamiento ○ La memoria. Esquema de funcionamiento ○ El subsistema de E/S.: Funciones. ○ Tipos de arquitecturas de bus: Organización y arbitraje de un sistema de bus. ○ Interfaces. ○ Recursos del sistema: IRQs, DMA, Direcciones I/O, ... ○ Arquitecturas CISC y RISC. ● <u>Componentes de un ordenador.(I)</u> ○ Chasis, alimentación y refrigeración. ○ Dispositivos internos. ○ Placas base. ○ Software empotrado de configuración de un equipo. (BIOS. Opciones del Setup) ○ Secuencia de arranque de un equipo. Posibilidades (POST, BIOS, EFI,...) ○ Procesadores: Funcionamiento. Características. Familias y tipos de procesadores actuales. ○ Memorias. Tipos. Funciones. ○ Chipset. ○ Conectores de la placa base. ○ Conectores externos, adaptadores para la conexión de dispositivos. ● <u>Componentes de un ordenador.(II)</u> ○ Dispositivos de almacenamiento. Controladoras. IDE, ATA, SATA, SCSI, SAS y futuras. RAIDS. ○ Tarjetas de expansión. Adaptador gráfico. ○ Periféricos. ● <u>Montaje y ensamblado de equipos.</u> ○ Herramientas y aparatos de medida. ○ Ensamblado y manipulación de dispositivos y equipos. ○ Configuración y verificación de equipos. ○ Instalación y configuración de dispositivos. Controladores.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Mecanismos y técnicas de interconexión. ○ Verificaciones en la instalación/sustitución de componentes. ○ Chequeo y diagnóstico. ○ Herramientas de monitorización. ● <u>Conexión y comunicación de equipos.</u> ○ Técnicas de conexión y comunicación. ○ Comunicaciones entre sistemas informáticos. ○ Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos. Bluetooth y otros ○ Conexión a redes. ○ Dispositivos de cableado y conexión en redes locales.
<p>2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.</p>	<p>a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.</p> <p>b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.</p> <p>c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.</p> <p>d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.</p> <p>e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.</p> <p>f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.</p> <p>g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Software en los sistemas informáticos.</u> ○ Entornos operativos. ○ Tipos de aplicaciones. ○ Licencias software. ○ Instalación y prueba de aplicaciones. ○ Necesidades de los entornos de explotación. ○ Requerimiento de las aplicaciones. ○ Procedimientos de instalación y configuración de aplicaciones. ○ Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento. ○ Software de propósito general: ○ Ofimática y documentación electrónica. ○ Imagen, diseño y multimedia. ○ Programación. ○ Clientes para servicios de Internet. ○ Software a medida. ○ Otras categorías de interés. ○ Software de utilidades: ○ Compresores. ○ Monitorización y optimización del sistema. ○ Gestión de ficheros y recuperación de datos.

	<p>h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.</p> <p>i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gestión de discos. Fragmentación y particionado. ○ Seguridad ○ Antivirus, antiespías, cortafuegos y similares.
<p>3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.</p>	<p>a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.</p> <p>b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.</p> <p>c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.</p> <p>d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.</p> <p>e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.</p> <p>f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mantenimiento preventivo de un sistema informático.</u> ○ Creación de imágenes de software. ○ Respaldo del software base de un sistema: ○ Particionado de discos. ○ Herramientas. ○ Imágenes de respaldo. ○ Herramientas. ○ Opciones de arranque de un sistema. ○ Creación de imágenes. ○ Recuperación de imágenes. ○ Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo. ○ Ventajas e inconvenientes de las imágenes.
<p>4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.</p>	<p>a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.</p> <p>b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.</p> <p>c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.</p> <p>d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.</p> <p>e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.</p> <p>f) Se han manipulado correctamente dispositivos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Implantación de sistemas empresariales, centros de proceso de datos. (CPD)</u> ○ Introducción. ○ Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores ○ Evolución actual y tendencias en dispositivos hardware. ○ Estructura de un CPD. ○ Organización. ○ Condiciones ambientales y eficiencia energética. ○ Componentes específicos en soluciones empresariales: ○ Bastidores o racks. ○ Dispositivos de conexión en caliente. ○ Discos. ○ Fuentes de alimentación.

	<p>hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.</p> <p>g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.</p> <p>h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.</p> <p>i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Control remoto. ○ Sistemas NAS. "Arrays" de discos. Discos SAS. ○ SAI's y estabilizadores de tensión. ○ Alimentación monitorizada. ○ Software de gestión del CPD ○ Seguridad física y seguridad lógica. ○ Inventariado del hardware. ○ Herramientas para el inventariado de hardware y software de un sistema informático. ○ Inventariado automático o desatendido. ○ Arquitecturas de alta disponibilidad: ○ Definición, objetivos y configuración de soluciones. ○ Virtualización. Soluciones hardware y software. ○ Sistemas tolerantes a fallos.
<p>5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Montaje y ensamblado de equipos.</u> ○ Normas de seguridad. ○ Conceptos básicos en seguridad eléctrica. ● <u>Seguridad y protección ambiental en sistemas informáticos.</u> ○ Identificación de riesgos. ○ Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. ○ Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. ○ Equipos de protección individual. ○ Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. ○ Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

	medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	
--	--	--

3. PLAN DE REFUERZO DE LOS CONTENIDOS QUE NO PUDIERON IMPARTIRSE EL CURSO PASADO

Este punto no se aplica, por ser un módulo de primer curso.

4. ANEXO I. MODIFICACIONES POR COVID-19

1. Modificaciones metodológicas:

A- Según las indicaciones propuestas por la Administración, el plan a seguir este año será en semipresencialidad alternando centro-casa por semanas:

Ratio N/2 (15)	Alternancia	L	M	X	J	V
1ª semana	Centro	Mitad A	Mitad B	Mitad A	Mitad B	Mitad A
	Casa	Mitad B	Mitad A	Mitad B	Mitad A	Mitad B
2ª semana	Centro	Mitad B	Mitad A	Mitad B	Mitad A	Mitad B
	Casa	Mitad A	Mitad B	Mitad A	Mitad B	Mitad A

En función de este cambio tan fundamental, vamos a centrar las explicaciones de la materia los días de clases presenciales, y los días de clases en casa se dedicarán para realizar las tareas, proyectos, o actividades que consoliden lo explicado.

Se pueden realizar videos resumen por cada clase presencial en la que se incluyan nuevos contenidos o/y explicación de prácticas.

De esta manera, los trabajos que anteriormente se realizaban en el aula, se deberán cumplimentar en casa, para seguir con el programa propuesto de nuestra materia.

B- Según indicaciones de nuestro centro, al seguir este modelo, la pérdida de evaluación continua, se producirá con un 7,5% del total de las horas lectivas presenciales, ya que este curso, al menos de momento, dichas horas se reducen a la mitad debido a la semipresencialidad de las enseñanzas.

2. Temporalización:

Se va a temporalizar el primer trimestre, semana a semana por grupos, con su calendario real. Si hubiera dificultades en alcanzar los objetivos de la programación, se corregirán los desfases o aquellos puntos que metodológicamente observemos que se pueden impartir de otra manera.

3. Criterios de calificación:

Se mantienen los criterios de calificación establecidos en la programación didáctica.

4. Instrumentos de calificación:

Se mantienen los instrumentos de calificación establecidos en la programación didáctica.