

ANEXO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA FUNDAMENTOS DE HARDWARE

1. FORMACIÓN EN EMPRESAS.

La formación profesional dual en el sistema de formación profesional para el empleo se materializará a través del contrato para la formación y aprendizaje. La característica principal que define a la FP Dual es que el alumnado es evaluado tanto por su centro educativo como por la empresa, en este sentido.

Los alumnos y alumnas de este módulo deben tener designado un tutor responsable para hacer el seguimiento del alumno, asegurarse de que se cumple el programa establecido y que se adquieren todos los conocimientos para poder desempeñar el trabajo según lo aprendido en el ciclo.

Los contenidos serán impartidos de acuerdo con la programación general del módulo, con la diferencia de que el alumnado adquirirá y aplicará sus conocimientos tanto teóricos como prácticos no solamente en el aula sino también en la empresa sin que ello afecte a la coherencia del módulo.

Se intentará que todo el alumnado (que esté en disposición según normativa) realice la fase de formación en empresa. En caso de que haya alumnado que no se pudiera incorporar a la fase de formación en empresa (por cualquier motivo justificado), éste deberá continuar con el desarrollo normal de las clases en el aula, adquiriendo **los RA's que se han planificado en la formación en empresa en el centro educativo.**

El alumno **que no se incorpore a formación dual** y deba permanecer en el centro deberá realizar las actividades que se propongan para adquirir los RA's que el resto de sus compañeros vean en la empresa.

Para ello, se le propondrá la **realización de una serie de actividades para la consecución de los RA's dualizados.** Estas actividades podrían ser las siguientes u otras de idéntica evaluación:

RA 1.Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.(e)

Actividad 1: Comparativa de rendimiento

- Los alumnos recibirán varias configuraciones de equipos con diferentes procesadores, cantidades de RAM, tipos de almacenamiento (HDD vs. SSD) y tarjetas gráficas.

- Deberán analizar sus prestaciones utilizando herramientas como **CPU-Z**, **HWMonitor** y **CrystalDiskMark**.
- Elaborarán un informe comparativo sobre el rendimiento de cada configuración y su idoneidad para diferentes tareas (ofimática, gaming, diseño, servidores, etc.).

Actividad 2: Ensamblaje y diagnóstico de hardware

- Se les proporcionará un equipo desmontado y componentes extra.
- Deberán ensamblarlo correctamente, realizar la primera configuración de la BIOS y comprobar su funcionamiento.
- Si el equipo no arranca o muestra errores, deberán diagnosticar el problema usando códigos de error de la BIOS y herramientas como **Hiren's BootCD**.

RA 2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.(f,i)

Actividad 3: Documentación y ayudas interactivas

- Se asignará a cada alumno un software específico (antivirus, suite ofimática, compresor de archivos, etc.).
- Deberán consultar su documentación oficial y la sección de ayuda del propio software.
- Resolverán varios escenarios donde necesiten utilizar las ayudas interactivas para solucionar problemas o personalizar la instalación.

Actividad 4: Inventario de software y licencias

- Utilizando herramientas como **Belarc Advisor** o **Spiceworks**, cada alumno generará un inventario del software instalado en un equipo.
- Deberán clasificar el software según su tipo de licencia (GPL, freeware, privativo, etc.) y redactar un informe con posibles riesgos legales o de seguridad derivados del uso de software sin licencia adecuada.

RA 4. Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones. (a,e,f)

Actividad 5: Comparación de hardware personal vs. empresarial

- Se dividirá a los alumnos en grupos, donde cada uno investigará un componente clave en hardware empresarial:

- Procesadores Xeon vs. Core i7/i9
 - Memoria ECC vs. No ECC
 - RAID vs. discos individuales
 - Servidores rack vs. torres convencionales
- Presentarán sus conclusiones con ejemplos de uso en CPD y en equipos personales.

Actividad 6: Instalación y prueba de SAI

- Los alumnos instalarán y conectarán un **Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)** a un equipo.
- Simularán un corte de energía y comprobarán cómo reacciona el sistema, midiendo el tiempo de autonomía y verificando si el software del SAI realiza el apagado seguro del sistema

Actividad 7: Manipulación de hardware con conexión en caliente

- En un entorno seguro, se trabajará con dispositivos hot-swappable, como discos duros en racks de servidores o fuentes de alimentación redundantes.
- Los alumnos practicarán la correcta manipulación y extracción de estos componentes sin afectar el funcionamiento del sistema.

Según se recoge en la programación del departamento, el régimen de dual será el general y siguiendo un modelo condensado y para todos los alumnos en la misma fecha.

Para asignar a la empresa el alumnado se tendrán en cuenta entre otros criterios que estime el equipo educativo: el rendimiento, la asistencia a las actividades lectivas en el centro, las competencias personales y aquellos otros criterios que estime el equipo educativo.

En ese período de formación en la empresa el alumno deberá alcanzar los siguientes RA's coparticipados que se encuentran en la siguientes tablas, donde aparece el CE que se dualiza con sus correspondientes horas asignadas y el período en el que el alumno estará en la empresa:

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL FUNDAMENTOS DE HARDWARE						
RA	CE	DUALIZA		Nº HORAS		FECHAS
		SI	NO	POR CE	TOTALES	
Configuración de equipos informáticos	1A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	24	Entre el 16/09 y 08/10
	1B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 28/10 y 25/11
	1C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 16/09 y 08/10
	1D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 28/10 y 25/11
	1E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 12/05 y 30/05
I	1F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 28/10 y 25/11
	1G	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 28/10 y 25/11
	1H	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 16/09 y 08/10
	1I	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 16/09 y 08/10

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL FUNDAMENTOS DE HARDWARE						
RA	CE	DUALIZA		Nº HORAS		FECHAS
		SI	NO	POR CE	TOTALES	
Instalación de software de propósito general	2A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	18	Entre el 26/11 y 14/01
	2B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 26/11 y 14/01
	2C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 26/11 y 14/01
	2D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Entre el 26/11 y 14/01
II	2E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 26/11 y 14/01
	2F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 12/05 y 30/05
	2G	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 26/11 y 14/01
	2H	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		Entre el 26/11 y 14/01
	2I	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 12/05 y 30/05

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL FUNDAMENTOS DE HARDWARE						
RA	CE	DUALIZA		Nº HORAS		FECHAS
		SI	NO	POR CE	TOTALES	
Recuperación de software base	3A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	30	Entre el 17/01 y 14/02
	3B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4		Entre el 17/01 y 14/02
	3C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4		Entre el 17/01 y 14/02
III	3D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6		Entre el 17/02 y 30/03
	3E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6		Entre el 17/02 y 30/03
	3F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6		Entre el 17/02 y 30/03

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL FUNDAMENTOS DE HARDWARE						
RA	CE	DUALIZA		Nº HORAS		FECHAS
		SI	NO	POR CE	TOTALES	
Implantación de hardware específico	4A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	16	Entre el 12/05 y 30/05
	4B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05
	4C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05
	4D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05
IV	4E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 12/05 y 30/05
	4F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 12/05 y 30/05
	4G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05
	4H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05
	4I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		Entre el 31/03 y 06/05

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL FUNDAMENTOS DE HARDWARE						
RA	CE	DUALIZA		Nº HORAS		FECHAS
		SI	NO	POR CE	TOTALES	
Cumplimiento de normas de P.R.L y protección ambiental	5A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	8	Entre el 14/10 y 29/10
	5B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
	5C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
	5D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
V	5E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
	5F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
	5G	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10
	5H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1		Entre el 14/10 y 29/10

Previo al momento de formación en empresa, la profesora o profesor elaborará un listado de tareas que deben trabajarse en el periodo asignado al módulo formativo. Esta lista será repasada con los responsables del centro de trabajo y los tutores o tutoras laborales.

Durante el periodo de formación en la empresa, la profesora o profesor mantendrá un seguimiento cercano de la marcha de estas prácticas para solucionar las dudas o imprevistos que pudieran aparecer.

Al finalizar el periodo de formación en la empresa o empresas, se analizarán los informes de la actividad diaria que cumplimente el alumnado y el estadillo de evaluación cumplimentado por los tutores o tutoras laborales para valorar el grado de ajuste y consecución de lo planificado.

Junto a esta programación existirán otros dos documentos que detallarán de una forma más precisa cómo será la formación del alumnado en la empresa.

Estos documentos son:

- El plan de formación inicial (estará implementado en Séneca) y estará más relacionado con el conjunto del ciclo formativo.
- El plan de formación individual, donde se indicará para cada alumno, entre otras cuestiones, empresa/s donde se realizará la formación, jornadas de formación, horario, RA a adquirir, módulos profesionales implicados en esta formación, etc.

Para asignar a la empresa el alumnado se tendrán en cuenta entre otros criterios que estime el equipo educativo: el rendimiento, la asistencia a las actividades lectivas en el centro, las competencias personales y aquellos otros criterios que estime el equipo educativo.

2. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN DUAL

Debemos entender que en los Módulos Profesionales Duales el alumnado va a alternar periodos formativos entre el Instituto y diferentes empresas y con diferentes responsables laborales. Todo esto nos lleva a concretar que la calificación tanto trimestral como global que el alumnado obtiene en un Módulo Profesional Dual debe tener diferentes componentes:

- Calificación de la formación presencial en clase en el Centro Docente impartida por el profesorado responsable de cada módulo profesional.

- Calificación de la Formación Inicial en el Centro que también corresponde al profesorado responsable de cada módulo profesional.
- Calificación de la fase en Alternancia. Compuesta por estancias alternas en la empresa y en el Instituto y que corresponde al tutor laboral. Los instrumentos de evaluación para esta fase son los siguientes:
 - **Ficha de concreción para cada una de las Actividades Formativas.** En ella aparecen reflejadas las actividades a realizar, la concreción de estas y la asociación a uno o varios resultados de aprendizaje del módulo. Cada concreción de las actividades de las empresas se asocia a Resultados de Aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (ce).
 - **Documento de Seguimiento de la formación en la empresa.** Se trata de un instrumento de trabajo que recoge la actividad del alumno en la empresa y la valoración que el tutor laboral hace de la misma. Este documento es elaborado el profesor responsable del seguimiento.
 - **Plantilla para el informe diario que elabora el alumnado,** se trata de un informe que recoge la actividad diaria del alumnado en la empresa y sirve para ver su evolución.