

ANEXO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA SISTEMAS INFORMÁTICOS

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:

Actividad 1: Gestión de la información del sistema operativo mediante comandos y herramientas gráficas

Objetivo: Configurar y gestionar usuarios, grupos y optimización del sistema.

Resultados de aprendizaje: R.A.4 (a, g, h).

Tareas:

- Gestión de usuarios y grupos.

- Crear, modificar y eliminar cuentas de usuario locales y grupos mediante comandos y herramientas gráficas en Windows y Linux.
- Configurar políticas de contraseñas y permisos de acceso.
- Mantenimiento y optimización del sistema:
- Instalar y probar herramientas de diagnóstico y optimización del rendimiento del sistema (Ej.: top, htop, taskmgr, chkdsk, defrag, systemctl).
- Evaluar el impacto del uso de diferentes sistemas de archivos en el rendimiento.
- Evaluación de necesidades del sistema:
 - Identificar requisitos del sistema para el desarrollo de aplicaciones (memoria, CPU, almacenamiento).
 - Utilizar herramientas como msinfo32, lscpu, free, df para analizar el sistema.
 - Elaborar un informe técnico con recomendaciones para optimizar el sistema en función del software utilizado.

Materiales: Máquina virtual con Windows/Linux, herramientas de gestión de usuarios, comandos básicos.

Actividad 2: Utilización de comandos para la gestión de servicios y procesos

Objetivo: Administrar servicios y procesos del sistema mediante comandos.

Resultados de aprendizaje: R.A.4 (d, e).

Tareas:

- Protección de la información:
 - Configurar permisos de archivos y carpetas en Linux (chmod, chown, setfacl) y Windows (icacls).
 - Implementar listas de control de acceso (ACLs) en entornos Linux y Windows.
- Gestión de procesos y servicios:
 - Iniciar, detener y supervisar servicios con systemctl (Linux) y services.msc (Windows).
 - Administrar procesos con ps, kill, top, tasklist, taskkill.
 - Automatizar tareas con cron (Linux) y Task Scheduler (Windows).

Materiales: Terminal en Linux/Windows, listado de comandos, escenarios prácticos.

Actividad 3: Elaboración de documentación técnica con herramientas de propósito general.

Objetivo: Crear documentación técnica utilizando aplicaciones informáticas.

Resultados de aprendizaje: R.A.7 (f, g).

Tareas:

- Investigación y recopilación de documentación:
 - Buscar documentación técnica sobre un sistema operativo, servicio o herramienta utilizando fuentes oficiales.
 - Comparar información entre diferentes fuentes y validar su fiabilidad.
- Creación de documentación técnica:
 - Elaborar un manual de usuario con capturas de pantalla y pasos detallados sobre una tarea específica (ej. configuración de red, instalación de software).
 - Incluir diagramas y referencias para mejorar la comprensión.
 - Utilizar herramientas de propósito general como Word, LibreOffice, Google Docs, o LaTeX para formatear la documentación.

Materiales: Internet, aplicaciones ofimáticas, guías de estilo de documentación.

Actividad 4: Comunicación en red con servidores y medios de seguridad

Objetivo: Configurar conexiones remotas y evaluar la seguridad en entornos de red.

Resultados de aprendizaje: R.A.6 (d, f).

Tareas:

Acceso remoto a servidores:

- Configurar y utilizar SSH en Linux y Remote Desktop en Windows para acceder a servidores.
- Probar autenticación basada en clave pública y contraseña.
- Implementación de medidas de seguridad:
 - Instalar y evaluar un firewall (iptables, ufw, Windows Defender Firewall).
 - Configurar un sistema de detección de intrusos básico (Fail2Ban).
 - Realizar pruebas de conectividad con ping, traceroute, nmap.

Materiales: Máquina virtual con servidor Linux y/o Windows, herramientas de administración remota, comandos de red.

Actividad 5: Auditoría básica del sistema operativo y red.

Objetivo: Evaluar la seguridad y eficiencia del sistema mediante auditorías básicas.

Resultados de aprendizaje: R.A.4 (g, h) y R.A.6 (f).

Tareas:

- Evaluación del sistema operativo:
 - Comprobar registros de actividad (eventvwr en Windows, journalctl en Linux).
- Identificar procesos sospechosos en ejecución (ps, top, tasklist).
- Evaluación de la seguridad en red:
 - Escanear puertos abiertos con nmap.
 - Identificar posibles vulnerabilidades con lynis o chkrootkit.

Materiales: Máquina virtual con herramientas de auditoría, comandos básicos de seguridad.

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 SISTEMAS INFORMÁTICOS					
RA	%	CE	DUALIZA		FECHAS
			SI	NO	
Gestiona sistemas operativos con comandos y herramientas gráficas	14,5838%	4A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
		4B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		4C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		4D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
IV		4E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
		4F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		4G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
		4H	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL SISTEMAS INFORMÁTICOS					
RA	%	CE	DUALIZA		FECHAS
			SI	NO	
Detección problemas de rendimiento	7,29354%	6A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		6B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		6C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		6D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
VI		6E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		6F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
		6G	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

PLANIFICACIÓN CURRICULAR MÓDULO PROFESIONAL SISTEMAS INFORMÁTICOS					
RA	%	CE	DUALIZA		FECHAS
			SI	NO	
Elabora documentación con aplicaciones informáticas de propósito general	7,29354%	7A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		7B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		7C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		7D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
VII		7E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		7F	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05
		7G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Entre el 12/05 y 31/05

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.