

PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE	
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO	

DEPARTAMENTO	SANIDAD	CURSO	2024/ 2025
CICLO FORMATIVO	ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CITODIAGNÓSTICO		
MÓDULO PROFESIONAL	DIGITALIZACIÓN APLICADA A LOS SECTORES PRODUCTIVOS(GS)		
PROFESORADO	FERNANDO MARTINEZ DE SALINAS MURILLO		
CÓDIGO	1665	HORAS ANUALES	30
		HORAS SEMANALES	1

INTRODUCCIÓN

Normativa marco de ordenación de la FP

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Decreto 91/2024, de 5 de junio, del Gobierno de Aragón por el que se establece la Ordenación de la Formación Profesional del Grado D y del Grado E en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Identificación del título

- Real Decreto 767/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ORDEN ECD/843/2024, de 25 de julio, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo y se establecen los currículos de determinados Ciclos Formativos de Formación Profesional de Grado Superior para la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Oferta de Grado: D
- Modalidad: presencial.
- El módulo profesional de *Digitalización aplicada a los sectores productivos (Grado Superior)*, es transversal a todos los ciclos de Grado Superior, en el nuevo currículo de Ciclos Formativos.

PROCESO DE APRENDIZAJE ¿QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO?

a) RESULTADOS DE APRENDIZAJE SUSCEPTIBLES DE SER ADQUIRIDOS EN LA EMPRESA (DUALIZACIÓN)

No se dualiza ningún Resultado de Aprendizaje.

b) LOS CONTENIDOS QUE SE VAYAN A IMPARTIR EN EL CENTRO DOCENTE ASOCIADOS A CADA RESULTADO DE APRENDIZAJE, JUNTO CON SUS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1ª EVALUACIÓN				
Resultados de Aprendizaje	<u>Criterios de evaluación</u>	Contenidos	Indicadores de logro / Tareas/ <u>Evidencias</u>	Tiempo
RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT. g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	UD1. Digitalización. Creación de entornos IT y OT.	Prueba de conocimientos de la unidad Actividades de la unidad	4 h
RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales. b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios. c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente. d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD. e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta. f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la	UD2. Tecnologías habilitadoras digitales. UD3. Transformación digital de las empresas gracias a las THD.	Prueba de conocimientos de la unidad Actividades de la unidad	6 h

	<p>implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.</p> <p>g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.</p>			
--	---	--	--	--

TOTAL DE HORAS PROGRAMADAS 1ª EVALUACIÓN				10 h
---	--	--	--	------

2ª EVALUACIÓN

Resultados de Aprendizaje	<u>Crterios de evaluación</u>	Contenidos	Indicadores de logro / Tareas/ Evidencias	Tiempo
RA3. Identifica sistemas basados en <i>cloud/nube</i> y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales	<p>a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud/nube</i> (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).</p> <p>c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto.</p> <p>e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud/nube</i> en los sistemas conectados.</p>	UD4. Sistemas basados en la nube.	<p>Prueba de conocimientos de la unidad</p> <p>Actividades de la unidad</p>	4 h
RA5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	<p>a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.</p> <p>b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.</p> <p>c) Se ha identificado la relación entre <i>Big Data</i>, análisis de datos, <i>machine/ deep learning</i> e inteligencia artificial.</p> <p>d) Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i>.</p> <p>e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.</p> <p>f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i>.</p> <p>h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.</p> <p>i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.</p>	<p>UD5. Aplicaciones de las THD en la empresa.</p> <p>UD6. Análisis de datos.</p>	<p>Prueba de conocimientos de la unidad</p> <p>Actividades de la unidad</p>	6 h

TOTAL DE HORAS PROGRAMADAS 2ª EVALUACIÓN				10 h
---	--	--	--	------

3ª EVALUACIÓN				
Resultados de Aprendizaje	<u>Criterios de evaluación</u>	Contenidos	Indicadores de logro / Tareas/ Evidencias	Tiempo
RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización. b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (<i>Big Data</i>) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas. c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA. d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA. e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA. f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.	UD7. La inteligencia artificial. UD8. Aplicaciones de la inteligencia artificial	Prueba de conocimientos de la unidad Actividades de la unidad	4 h

3ª EVALUACIÓN				
Proyecto modular				
Plan de transformación digital de una empresa				
Resultados de Aprendizaje	<u>Criterios de evaluación</u>	Contenidos	Indicadores de logro / Tareas/ Evidencias	Tiempo
RA6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa. b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones. c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas. d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están. e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías. g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas. h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis. i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.	Trabajo grupal	Vídeo sobre el plan de transformación digital de una empresa Rúbrica de exposición oral	6 h

	j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia. k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.			
TOTAL DE HORAS PROGRAMADAS 3ª EVALUACIÓN				10 h

c) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS A DESARROLLAR

Este módulo no se dualizará. Se partirá de las ideas previas del alumnado, intentando posibilitar un aprendizaje significativo, a través de explicaciones de las diferentes unidades didácticas, así como del uso de las TIC en el aula. Se potenciará el trabajo grupal y casos teórico prácticos que complementarán las explicaciones de las diferentes unidades didácticas. Se recomendará la bibliografía necesaria para complementar los contenidos impartidos en este módulo. Se empleará Classroom para el seguimiento de las actividades a realizar en las diferentes unidades didácticas.

EVALUACIÓN: DIÁLOGO, REFLEXIÓN Y MEJORA

d) CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL MÓDULO

1ª EVALUACIÓN (33,333% sobre nota final)			
Criterios de evaluación	Indicadores de logro/ Tarea/Evidencias	Instrumento de evaluación	Ponderación (% evaluación)
RA1 a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.	Prueba de conocimientos de UD 1 Actividades UD 1	Plantilla de corrección Plantilla de corrección	9% 2%

<p>b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.</p> <p>c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.</p> <p>d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.</p> <p>e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.</p> <p>f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.</p> <p>g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.</p> <p>RA2</p> <p>a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.</p> <p>b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.</p> <p>c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.</p> <p>d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.</p> <p>e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.</p> <p>f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.</p> <p>g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.</p>	Prueba de conocimientos UD 2	Plantilla de corrección	9%
	Prueba de conocimientos UD 3	Plantilla de corrección	9%
	Actividades UD 2	Plantilla de corrección	2%
	Actividades UD 3	Plantilla de corrección	2%

2ª EVALUACIÓN (33,333% sobre la nota final)			
Criterios de evaluación	Indicadores de logro/ Tarea/Evidencias	Instrumento de evaluación	Ponderación (% evaluación)
<p>RA3</p> <p>a) Se han identificado los diferentes niveles de la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>b) Se han identificado las principales funciones de la <i>cloud/nube</i> (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).</p>	Prueba de conocimientos UD 4	Plantilla de corrección	9%
	Actividades UD 4	Plantilla de corrección	2%

<p>c) Se ha descrito el concepto de <i>edge computing</i> y su relación con la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>d) Se han definido los conceptos de <i>fog</i> y <i>mist</i> y sus zonas de aplicación en el conjunto.</p> <p>e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la <i>cloud/nube</i> en los sistemas conectados</p> <p>RA5</p> <p>a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.</p> <p>b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.</p> <p>c) Se ha identificado la relación entre <i>Big Data</i>, análisis de datos, <i>machine/deep learning</i> e inteligencia artificial.</p> <p>d) Se han descrito las características que definen <i>Big Data</i>.</p> <p>e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.</p> <p>f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la <i>cloud/nube</i>.</p> <p>g) Se ha descrito la importancia del <i>cloud computing</i>.</p> <p>h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.</p> <p>i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos</p>	<p>Prueba de conocimientos UD 5</p> <p>Prueba de conocimientos UD 6</p> <p>Actividades UD 5</p> <p>Actividades UD 6</p>	<p>Plantilla de corrección</p> <p>Plantilla de corrección</p> <p>Plantilla de corrección</p> <p>Plantilla de corrección</p>	<p>9%</p> <p>9%</p> <p>2%</p> <p>2%</p>
--	---	---	---

3ª EVALUACIÓN (33,333% sobre la nota final)			
Criterios de evaluación	Indicadores de logro/ Tarea/Evidencias	Instrumento de evaluación	Ponderación (% evaluación)
<p>RA4</p> <p>a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.</p> <p>b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (<i>Big Data</i>) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.</p> <p>c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.</p> <p>d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.</p> <p>e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.</p> <p>f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.</p>	<p>Prueba de conocimientos UD 7</p> <p>Prueba de conocimientos UD 8</p>	<p>Plantilla de corrección</p> <p>Plantilla de corrección</p>	<p>13,5%</p> <p>13,5%</p>
<p>RA6</p> <p>a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.</p> <p>b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.</p> <p>c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.</p> <p>d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.</p> <p>e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.</p> <p>f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.</p> <p>g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.</p> <p>h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.</p> <p>i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.</p> <p>j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.</p> <p>k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.</p>	<p>Vídeo sobre el proyecto modular</p>	<p>Rúbrica de evaluación</p>	<p>6%</p>

e) **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL MÓDULO, INCLUYENDO LOS ALCANZADOS PARA EL ALUMNADO QUE PIERDE LA EVALUACIÓN CONTINUA**

La evaluación continua del proceso formativo requiere la asistencia regular a las actividades lectivas programadas en los distintos módulos. El número de faltas de asistencia que determina la **pérdida del derecho a la evaluación continua** es como máximo del 15% respecto a la duración total del módulo (4horas). Se tendrá en cuenta la fecha de matriculación

Se establecerá un **Plan de aprendizaje individualizado** para la superación del módulo del que será informado mediante el documento de calidad correspondiente, y que recogerá los RA, CE, evidencias y criterios de calificación.

De este porcentaje podrá quedar excluido el alumnado que curse las enseñanzas de Formación Profesional y tenga que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral, así como deportistas que tengan la calificación de alto nivel o de alto rendimiento de acuerdo con la normativa en vigor.

f) **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO PREVISTOS PARA EL ALUMNADO QUE TENGA QUE PRESENTARSE A LA 2ª CONVOCATORIA DE LA EVALUACIÓN FINAL**

Las actividades de refuerzo que se desarrollen para este alumnado deberán centrarse en aquellos RA no alcanzados y en los criterios de evaluación no superados. Para ello se realizará un **plan de aprendizaje individualizado** que secuencie las tareas o evidencias requeridas y establezca los procedimientos de evaluación de las mismas.

g) **CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL, CRITERIOS PARA SU VALORACIÓN, ASÍ COMO CONSECUENCIA DE SUS RESULTADOS EN LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Se realizará al comienzo de curso una evaluación inicial que tratará sobre los conocimientos que se impartirán a lo largo del módulo. Su objetivo será poner de manifiesto los conocimientos que tiene el alumnado sobre los contenidos necesarios para cursar dicho módulo. Se realizará una plantilla de corrección para su valoración. Según los resultados obtenidos en esta evaluación se reforzarán, en caso necesario, aquellos contenidos relacionados con el módulo.

h) **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LOS QUE SE INCLUIRÁN LA PARTICIPACIÓN DEL TUTOR EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO**

Los instrumentos para utilizar serán las rúbricas de evaluación, listas de cotejo, guía de observación, cuaderno de clase, exámenes, mapas conceptuales, trabajos, pequeñas investigaciones, grabaciones de audio o vídeo, entre otros.

i) **R.A QUE HAN DEBIDO SER ADQUIRIDOS POR LA PERSONA EN FORMACIÓN PARA CONSIDERAR QUE SE HA SUPERADO EL MÓDULO**

Resultado de aprendizaje	Ponderación sobre el total del curso
RA1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i> : tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i> : tecnología de operación) característicos.	11,5 %
RA2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.	23 %
RA3. Identifica sistemas basados en <i>cloud</i> /nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	11,5 %
RA4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.	17 %
RA5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.	23 %
RA6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.	14 %
TOTAL	100%

j) **ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES**

- El modelo de **Diseño universal de aprendizaje (DUA)** contribuye a enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todo el alumnado (la presentación de los contenidos utilizando diversos lenguajes orales, escritos, gráficos...)
- Seguimiento cotidiano por parte del profesorado del alumnado con más dificultades, ofreciéndoles ayudas y refuerzos.
- Priorizar técnicas y estrategias que favorezcan la experiencia directa, la reflexión y la expresión por parte del alumnado.
- Coordinación con el Departamento de Orientación.

k) **PLAN DE APLICACIÓN DE LOS DESDOBLES**

No hay profesorado de apoyo ni de desdoble.

l) **MATERIAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS EMPLEADOS**

Se recomendará al alumnado la consulta de los libros con el mismo nombre que tiene el módulo de las editoriales: Mc Graw Hill, Síntesis, Altamar y Arán. Se emplearán los recursos disponibles en el instituto: Aula Ateca, salas de informática y biblioteca del centro. También se emplearán los recursos disponibles en el aula: pizarra y pantallas para facilitar las proyecciones necesarias realizadas en el transcurso del proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo.

m) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN DE LA IMPARTICIÓN DEL MÓDULO QUE PERMITE POTENCIAR LOS RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR LAS DEFICIENCIAS QUE SE HAYAN DETECTADO

Las fuentes de información básicas para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían: la observación y valoración diaria de la programación, que queda reflejada en el diario de clase; el intercambio de información con otros docentes que imparten clase en el grupo; las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de programaciones; las sesiones de evaluación; los resultados académicos; resultados obtenidos en las encuestas, la autoevaluación de la práctica docente.

n) PLAN DE CONTINGENCIA CON LAS ACTIVIDADES QUE REALIZARÁ LAS PERSONAS EN FORMACIÓN ANTE CIRCUNSTANCIAS EXCEPCIONALES QUE AFECTEN AL DESARROLLO NORMAL DE LA ACTIVIDAD DOCENTE EN EL MÓDULO DURANTE UN PERIODO PROLONGADO DE TIEMPO

Este plan se utilizará cuando no haya sido posible prever la ausencia facilitando tareas alternativas. Si la ausencia es programada, la profesora dejará actividades prácticas o de repaso sobre contenidos trabajados en clase.

Si la ausencia es fortuita y no está programada, en el Moodle del módulo se encuentran artículos, documentales y tareas de profundización vinculados a los diferentes R.A que en cada trimestre se estén desarrollando. Las tareas a realizar en estos casos serán siempre entregadas a través de la plataforma, liberando al profesorado de guardia el tener que recogerlas para dejar constancia de su realización y de esta forma siempre que se necesite podrán ser evaluadas y/o calificadas una vez se reincorpore.