

PROGRAMACIÓN

Título de Técnico Superior en IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR (LOE)

Curso: 1º

Código: 1665

Módulo Profesional: DIGITALIZACION APLICADA A SECTORES PRODUCTIVOS

NORMATIVA

Título:	Real Decreto 770/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE, 4 de octubre de 2014) Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE, 28 de mayo de 2024)
Currículo:	Orden de la Consejería de Educación, Juventud y Deportes, de 21 de junio de 2017, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. (BORM, 5 de julio de 2017) Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. 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.
2. 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 implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT. g) Se ha elaborado un informe que relacione las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.
3. Identifica sistemas basados en cloud/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.	a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube. b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros). c) Se ha descrito el concepto de edge computing y su relación con la cloud/nube. d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto. e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.
4. 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 (Big Data) 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.
5. 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.	a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información. b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato. c) Se ha identificado la relación entre Big Data, análisis de datos, machine/ deep learning e inteligencia artificial. d) Se han descrito las características que definen Big Data. e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso. f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la cloud/nube. g) Se ha descrito la importancia del cloud computing.

	h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas. i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.
6. 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. j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia. k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

CONTENIDOS BASICOS

- 1.1. Digitalización y su relevancia en los sectores productivos.
- 1.2. Digitalización y organización empresarial
- 1.3. Entornos de Tecnología de la Información (IT) y Tecnología de Operación (OT)
- 1.4. Departamentos IT en empresas.
- 1.5. Tecnologías de digitalización en una empresa.

- 2.1. Tecnologías habilitadoras digitales (THD): Redes 5G, computación difusa y en la nube, tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, ciberseguridad IT y OT, Blockchain, DLT (Distributed Ledger Technology), Inteligencia artificial. Machine Learning/Deep Learning, Realidades inmersivas, Robótica colaborativa (robótica), Gemelos digitales, otras.
- 2.2. THD y desarrollo de productos/servicios
- 2.3. THD para una economía sostenible y eficiente.
- 2.4. THD y su impacto en las empresas.

- 3.1. Sistemas basados en cloud/nube.
- 3.2. Cloud/Nube. Niveles y funciones.
- 3.3. Concepto de edge computing.
- 3.4. Conceptos de fog y mist computing.
- 3.5. Ventajas de la utilización de la cloud/nube.

- 4.1. Introducción a la inteligencia artificial (IA).
- 4.2. IA en la automatización y optimización de procesos.
- 4.3. Relación entre IA, Big Data y rentabilidad empresarial.
- 4.4. Importancia actual y futura de la IA. Sectores con implantación relevante de IA.
- 4.5. Lenguajes de programación en IA.
- 4.6. Impacto de la IA en el sector del título

- 5.1. Diferencia entre dato e información. Datos en una economía digital globalizada.
- 5.2. Ciclo de vida del dato.
- 5.3. Big Data, análisis de datos, machine/deep learning e IA.
- 5.4. Big Data. Descripción y análisis.
- 5.5. Etapas de la ciencia de datos.
- 5.6. Almacenaje de datos en la cloud/nube.
- 5.7. La ciencia de datos en las empresas. Seguridad y regulación.

- 6.1. Proyecto de transformación digital.
- 6.2. Objetivos estratégicos de la empresa.
- 6.3. Tecnologías Habilitadoras Digitales (TDH) y áreas de aplicación en las empresas.
- 6.4. Seguridad en la transformación digital.
- 6.5. Tratamiento y análisis de datos
- 6.6. Integración entre datos, aplicaciones y plataformas (software ERP, programas CRM/BPM)
- 6.7. Documentación de la transformación digital.
- 6.8. Recursos humanos en la transformación digital.

PROCEDIMIENTO – SISTEMA DE EVALUACIÓN

En la prueba se incluirán contenidos teóricos y prácticos que permitan evidenciar, a través de los criterios de evaluación del título, que el aspirante ha alcanzado las capacidades terminales o las competencias profesionales correspondientes al módulo profesional

PRUEBA A REALIZAR	CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA
PRUEBA ÚNICA	- Prueba presencial escrita que constará de una parte: - Cuestionario tipo test, de 45 preguntas. Cada pregunta constará de 4 opciones a elegir y sólo habrá una respuesta correcta con un valor total de esta parte de 10 puntos.
	DURACIÓN DE LA PRUEBA
	50 min (desde el inicio de la prueba)
	MATERIALES QUE APORTAR POR EL ALUMNADO
	Útiles de escritura: bolígrafo azul o negro de tinta indeleble. NO SE ADMITE CORRECTOR. Calculadora científica no programable.
	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
	1. Se valorará sobre 10 puntos como máximo 2. Para superar la prueba hay que obtener al menos 5 puntos. Se considerará positiva la calificación de la prueba igual o superior a cinco y negativa las restantes. 3. La publicación de las calificaciones se realizará con dos decimales. 4. El cálculo de la calificación del tipo test se realizará en base a la siguiente fórmula: $\text{Nota} = \frac{(n^{\circ} \text{ aciertos}) - (n^{\circ} \text{ errores})}{(n-1)} \times 10$ Donde: N = nº de preguntas del cuestionario (tipo test) n = nº de opciones de respuesta de cada pregunta 5. Cada tres respuestas incorrectas se restarán una correcta. Las preguntas sin responder o en blanco no penalizan.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN FINALES

1. La calificación final del módulo profesional será numérica, entre uno y diez, sin decimales. Los decimales se redondearán a la unidad más cercana, es decir:
 - Si la parte decimal ≥ 50 , se redondeará a la unidad superior
 - Si la parte decimal < 50 , se redondeará a la unidad inferior
2. **Excepción:** cuando la calificación de la prueba esté comprendida entre 4.00 y 4.99, la calificación final de ésta será de 4 puntos.
3. Si el interesado no se presentara a las pruebas, la calificación final del módulo profesional sería de uno.

BIBLIOGRAFÍA

- Digitalización aplicada a los sectores productivos. Grado Superior. Sanidad. (2024). <https://www.mheducation.es/digitalizacion-aplicada-a-los-sectores-productivos-grado-superior-sanidad-9788448642440-spain-group>
- Libro de Digitalización aplicada a los sectores productivos. Editorial Altamar. (n.d.). <https://www.altamar.es/catalogos/libro/Itinerario-personal-para-la-empleabilidad-271/Digitalizacion-aplicada-a-los-sectores-productivos-GS-9788419780614>
- Digitalización aplicada a los sectores productivos GS: Autor(es) MARIA GRACIA LÓPEZ OLIVENCIA: Paraninfo.es: Libros: ISBN 9788413679129. (2025, March 10). <https://www.paraninfo.es/catalogo/9788413679129/digitalizacion-aplicada-a-los-sectores-productivos--gs->