



MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE
SECUNDARIA, BACHILLERATO, CICLOS, ESCUELAS DE IDIOMAS Y
ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

**TRANSFORMANDO EL APRENDIZAJE DEL SISTEMA ENDOCRINO: UNA
PROGRAMACIÓN BASADA EN METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA
ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA BÁSICAS**

Presentado por:

Aruma Rodríguez Mañes

Dirigido por:

Valentín Carozo Martín

Curso Académico

2023/2024

Resumen

Mi TFM se centra en la elaboración de una programación para la enseñanza del sistema endocrino a través de una Unidad de Trabajo (UT). La unidad se diseñará con enfoque en metodologías innovadoras que integren las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se destaca el uso de herramientas interactivas y actividades basadas en la metodología activa para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes. Parte de una valoración crítica detallada de la programación del módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas del centro IES Primero de Mayo, con el objetivo de identificar y describir posibles áreas de mejora, que será implementadas en el programación de la UT propuesta.

La programación propuesta de la UT combina elementos teóricos y prácticos, utilizando recursos digitales como simulaciones, vídeos educativos y plataformas de aprendizaje en línea. Se fomentará el trabajo colaborativo, la resolución de problemas y la reflexión crítica, promoviendo así el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales. Además, parte del Diseño Universal de Aprendizaje e integra los ODS.

La evaluación se llevará a cabo de manera integral, considerando tanto el proceso como el producto del aprendizaje. Se utilizarán diferentes instrumentos y herramientas de evaluación para valorar el desempeño de los estudiantes en diferentes actividades, para evaluar si han adquirido los diferentes criterios de evaluación y la contribución a las competencias profesionales, personales y sociales. Además, se incluirán instrumentos de autoevaluación y coevaluación para fomentar la autorreflexión y el trabajo en equipo.

Palabras Clave: Programación didáctica, Anatomofisiología y Patología Básicas, Sistema endocrino, Metodologías activas, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Evaluación integral, Diseño Universal de Aprendizaje, ODS.

Abstract

My TFM focuses on the development of a program for teaching the endocrine system through a Unit of Work (UW). The unit is designed with a focus on innovative methodologies that integrate Information and Communication Technologies (ICT). It highlights the use of interactive tools and activities based on active methodologies to promote meaningful learning among students. The project starts with a detailed critical assessment of the programming of the Basic Anatomophysiology and Pathology module at the IES Primero de Mayo center, aiming to identify and describe possible areas of improvement, which will be implemented in the proposed UW programming.

The proposed UW programming combines theoretical and practical elements, using digital resources such as simulations, educational videos, and online learning platforms. It encourages collaborative work, problem-solving, and critical reflection, thereby promoting the development of cognitive and socio-emotional skills. Additionally, it is based on Universal Design for Learning and integrates the Sustainable Development Goals (SDGs).

The evaluation will be carried out comprehensively, considering both the process and the product of learning. Various evaluation instruments and tools will be used to assess the students' performance in different activities, to determine if they have met the different evaluation criteria and contributed to professional, personal, and social competencies. Additionally, self-assessment and peer-assessment tools will be included to encourage self-reflection and teamwork.

Keywords: Didactic programming, Basic Anatomophysiology and Pathology, Endocrine system, Active methodologies, Information and Communication Technologies, Comprehensive assessment, Universal Design for Learning, ODS.

Índice

Resumen	2
Contextualización del Centro Educativo	7
Características Generales del Centro y Nivel Educativo	7
Instalaciones del Centro.....	10
Principales Características del Equipo Docente	11
Principales Características del Alumnado	11
Contexto de la Legislación de la Programación Didáctica.....	13
Marco Normativo Estatal y de la CCAA de Canarias	14
Análisis Crítico y Propuestas de Mejora de la Programación Didáctica del Centro	15
Secuencia de los Contenidos	16
Competencia General del título y Competencias Profesionales, Personales y Sociales	20
Objetivos Generales del ciclo formativo	23
Evaluación	24
Tecnologías de la Información y Comunicación.....	30
Metodologías Activas	33
Metodologías Propuestas.....	35
Desarrollo de Valores Relativos a Equidad y Diversidad	36
Desarrollo de Valores Éticos	37
Refuerzo y Atención Especial	38
Propuestas de Innovación Educativa del Centro	43
Desarrollo De La Unidad De Trabajo.....	43

Justificación	45
Competencia General del título	45
Competencias Profesionales, Personales y Sociales.....	46
Objetivos Generales del ciclo relacionados con el Módulo	47
Objetivos Didácticos.....	48
Contenidos Curriculares y Contenidos Didácticos	49
Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación.....	50
Evaluación	50
Instrumentos de Evaluación.....	53
Criterios de Calificación	54
Metodología	54
Material y Recursos Didácticos	60
Temporalización	60
Secuenciación de las actividades didácticas.....	61
Temas transversales. Equidad y Diversidad	71
Necesidad de adaptación específicas	71
Instrumentos y criterios de evaluación	73
Criterios de recuperación.....	74
Evaluación del alumnado la práctica docente.....	75
Propuesta de Innovación Educativa.....	76
Justificación de la Innovación Docente	76
Contextualización	77
Objetivos.....	78

Plan de Trabajo	79
Evaluación	81
Cuestionario de Valoración	82
Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro	82

Contextualización del Centro Educativo

Para la realización de este Trabajo de Fin de Máster (TFM), se ha optado por la modalidad de análisis y mejora de la programación de una unidad didáctica. El objetivo principal es aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del Máster, con el fin de desarrollar una propuesta pedagógica sólida y efectiva. Sin embargo, para garantizar el éxito de este proceso, es fundamental contextualizar la programación en el entorno educativo específico en el que se enmarca.

Por tanto, es imprescindible realizar una adecuada contextualización del centro educativo, comprendiendo sus características, el perfil del alumnado y el entorno en el que se encuentra inserto. Esta contextualización permitirá adaptar de manera óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta las particularidades y necesidades del contexto.

A través del análisis detallado del centro educativo, se buscará identificar los recursos disponibles, las dinámicas institucionales, así como los desafíos y oportunidades que puedan influir en la planificación y ejecución de la programación didáctica. De este modo, se podrá diseñar una propuesta pedagógica coherente y ajustada a la realidad educativa, con el objetivo de promover el máximo desarrollo y aprendizaje de los estudiantes.

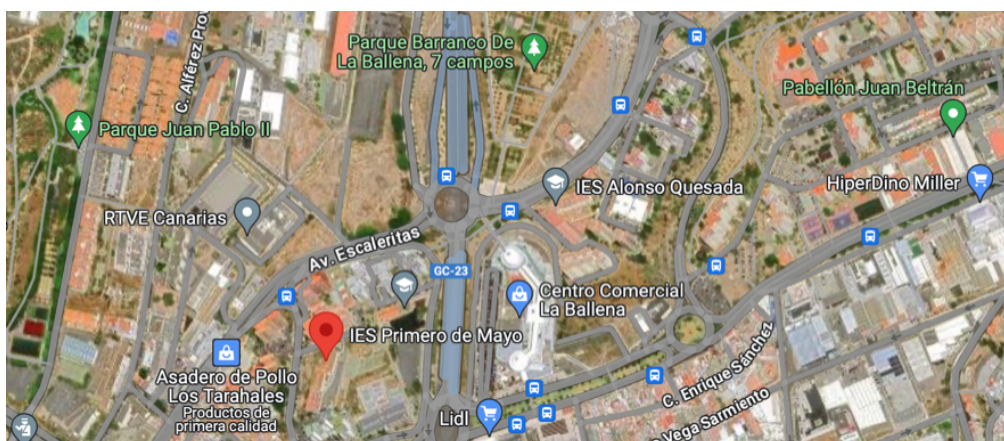
Características Generales del Centro y Nivel Educativo

El centro educativo seleccionado para llevar a cabo el análisis de la programación didáctica del módulo profesional de Anatomofisiología y Patología Básicas, así como el desarrollo de una Unidad Didáctica, es el Instituto de Educación Secundaria (IES) Primero de Mayo, con código 35009383, siendo el correo electrónico 35009383@gobiernodecanarias.org y el teléfono de contacto 928118162. Está situado en Las Palmas de Gran Canaria y es un centro educativo público perteneciente a la

Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. Su ubicación estratégica en la Avenida Parque Central S/N, 35013, en la urbanización de Cinco Continentes, facilita el acceso tanto para alumnos como para el personal docente y administrativo. El centro abarca diferentes niveles educativos y ofrece una amplia variedad de ciclos formativos en la familia de Sanidad, así como enseñanza secundaria obligatoria y bachillerato.

Figura 1

Ubicación del centro



El IES Primero de Mayo se encuentra en un entorno dinámico y multicultural, enriqueciendo así el ambiente educativo. Se distingue por su compromiso con la educación en un entorno de nivel socioeconómico medio-bajo. Esta característica influye en varios aspectos de la vida escolar y en el desarrollo del proceso educativo dentro del centro. La mayoría de los estudiantes provienen de familias con recursos económicos limitados, lo que puede afectar su acceso a determinados recursos educativos y su motivación académica. En muchos casos, los alumnos pueden enfrentarse a desafíos adicionales, como la falta de apoyo familiar en el proceso educativo, la necesidad de trabajar para contribuir al sustento del hogar o la exposición a situaciones de vulnerabilidad social. El centro ofrece oportunidades para implementar estrategias innovadoras y programas de apoyo que promuevan la equidad y la inclusión

en la educación. El centro se compromete a garantizar la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico.

Según el Proyecto educativo del centro, éste se compromete a promover una educación pluralista y democrática, centrada en valores como la igualdad, el respeto, la responsabilidad y la solidaridad. Se enfoca en la calidad del funcionamiento institucional y la mejora continua, garantizando la equidad y la inclusión educativa. Además, se prioriza la transmisión y práctica de valores que favorezcan la libertad personal, la tolerancia y la justicia, así como la atención a la diversidad y la orientación educativa y profesional de los estudiantes. El centro se identifica con valores como la igualdad, el respeto, la responsabilidad, la curiosidad, la inteligencia emocional, la tolerancia y la solidaridad, promoviendo una educación democrática, flexible y participativa, y fomentando la cultura del esfuerzo y el respeto al medio ambiente.

El centro pertenece al equipo de Orientación Educativa y Psicopedagogía de Escaleritas. En el barrio se ubican otros centros como la Universidad Popular de Juan Doreste y el CEIP Atlántida, siendo este último una fuente significativa de estudiantes que acceden a la ESO en el IES Primero de Mayo. Se encuentra operativo desde las 8:00 de la mañana hasta las 23:00 de la noche, lo que permite una flexibilidad considerable en la organización de las actividades educativas. Esta extensión horaria se adapta a las necesidades de los diferentes programas académicos y formativos, así como a las actividades extracurriculares y de apoyo pedagógico.

El IES Primero de Mayo ofrece una amplia gama de ciclos formativos de grado medio y superior en la familia sanitaria, abarcando áreas como Cuidados Auxiliares de Enfermería, Farmacia y Parafarmacia, Emergencia Sanitaria, entre otros, tanto presencial como semipresencial en el horario de noche. Además, cuenta con enseñanza secundaria obligatoria y bachillerato en distintas modalidades.

Instalaciones del Centro

El centro cuenta con una infraestructura completa para el desarrollo de sus actividades educativas, incluyendo dos edificios principales y tres naves adicionales conectadas por un patio exterior. Dispone de 27 aulas, talleres especializados como CAE e Higiene Bucodental, y laboratorios de radiología y farmacia. Instalaciones comunes incluyen biblioteca, cafetería, aula ATECA, instalaciones deportivas y zonas ajardinadas. Espacios para el personal incluyen sala de profesores, secretaría, orientación, departamentos de ciencias, sociales, idiomas, sala de reuniones, y despachos para dirección y vicedirección. Aunque algunas áreas requieren mejoras, como las aulas que se encuentran en las naves de los ciclos formativos, los laboratorios están en óptimas condiciones y equipados con material didáctico actualizado, además de un sistema de control de calidad. Además, el centro cuenta con recursos tecnológicos y audiovisuales disponibles en la mayoría de las aulas facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje, y dispone de una ambulancia para prácticas de emergencias sanitarias.

Figura 2

Plano del centro



Principales Características del Equipo Docente

El IES Primero de Mayo cuenta con un cuerpo docente de 95 profesores y profesoras, principalmente funcionarios con destino definitivo en el centro. De ellos 4 comparten centro y tienen nombramiento en otro centro. La mayoría imparte clases en Enseñanza Secundaria, Bachillerato o Formación Profesional. Además, el personal no docente incluye auxiliares administrativos, conserjes y personal de mantenimiento, con buenas relaciones con el profesorado. La limpieza está a cargo de una empresa externa.

El departamento de sanidad está compuesto por 53 profesores, y el equipo directivo incluye directora, vicedirectora, secretario y jefas de estudio en diferentes turnos. Cada familia profesional tiene un jefe de Departamento.

Aunque hay estabilidad en el Claustro y conocimiento del entorno, existen preocupaciones por los resultados académicos, conflictos en el aula y la falta de implicación de las familias en el proceso educativo.

Existen un curso de 1º y 2º en horarios de mañana y tarde (modalidad presencial). En el turno de noche, existe un curso de 1º, 2º y 3º (modalidad semipresencial). El Equipo Educativo de los grupos A y B (modalidad presencial) y de la modalidad semipresencial fueron determinados en la reunión de departamento de inicio de curso y quedaron distribuidos según consta en el aplicativo pincel ekade del presente curso.

Principales Características del Alumnado

El IES Primero de Mayo acoge a una diversidad de estudiantes procedentes de Las Palmas de Gran Canaria y sus alrededores. El número de alumnos del centro varía cada curso, pero se puede cifrar entre los 800 y 900. Entre ellos se encuentran adolescentes que cursan la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, así como adultos que buscan formarse en los distintos ciclos formativos ofrecidos por el centro.

Esta variedad en el perfil del alumnado enriquece el ambiente educativo con diferentes experiencias y perspectivas.

La población estudiantil de la ESO posee un rendimiento escolar medio-bajo, sin aspiraciones claras de futuro, así como la preocupación de los padres por el trabajo de sus hijos no es significativa, ya que no suelen acudir al centro para preocuparse por el proceso de aprendizaje de sus hijos. También se encuentran alumnado con interés por la formación académica y profesional, sobre todo aquellos de cursos superiores. Además, el IES Primero de Mayo promueve la inclusión y el apoyo individualizado, ofreciendo programas de tutoría y orientación que favorecen el desarrollo integral de cada estudiante. La diversidad cultural y socioeconómica presente en el centro contribuye a la construcción de una comunidad educativa inclusiva y enriquecedora. El alumnado que acceden al ciclo formativo bien a través de pruebas de acceso a Ciclo Medio, otros ciclos formativos de grado medio, estudios de bachiller.

El grupo-clase para quienes se desarrollará la programación del TFM pertenece la modalidad presencial del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico de Emergencia Sanitaria del turno de mañana (1º TES A) compuesto por 18 alumnos y alumnas matriculados, sin embargo 2 de ellos no asisten nunca a clase, por lo que actualmente se encuentran 16. Predomina el alumnado adolescente con edades comprendidas entre los 16 y los 24 años. La mayoría del alumnado accede al ciclo formativo a través del título de Graduado en ESO (Educación Secundaria Obligatoria), otros Ciclos Formativos de Grado Medio y Bachillerato.

Entre ellos, dos alumnos presentan Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), una alumna con discapacidad visual y un alumno con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Esta diversidad en el aula requiere una atención diferenciada para garantizar la inclusión y el acceso equitativo a los aprendizajes. Aunque es un

grupo poco diverso en cuanto a origen étnico, ya que todos son de procedencia canaria, excepto una alumna de origen peruano que ha crecido en la isla. Esta heterogeneidad en cuanto a experiencias culturales ofrece una riqueza adicional al grupo, enriqueciendo el intercambio de ideas y promoviendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y multicultural.

Todos los alumnos en este grupo son nuevos en el curso, lo que significa que no hay estudiantes repitiendo el año. Sin embargo, algunos de ellos enfrentan desafíos relacionados con el hábito y las técnicas de estudio. Esto puede influir en su desempeño académico y en su capacidad para aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje. Es importante proporcionar apoyo adicional a estos estudiantes para ayudarlos a desarrollar habilidades de estudio efectivas y fomentar un ambiente propicio para el éxito académico.

Contexto de la Legislación de la Programación Didáctica

La elaboración de una programación didáctica requiere tener en cuenta el marco normativo que regula la enseñanza en el ámbito estatal y autonómico. En el caso tanto a nivel nacional como en la Comunidad Autónoma de Canarias. Este marco normativo establece los principios, objetivos y criterios que deben guiar la planificación y desarrollo de la enseñanza, así como las competencias y responsabilidades de los distintos agentes educativos involucrados.

A continuación, se detalla el conjunto de leyes, decretos y normativas relevantes que conforman el marco jurídico que regula la educación en España y en la Comunidad Autónoma de Canarias. Este análisis contextual permitirá comprender el entorno normativo en el que se inscribe la programación didáctica, garantizando su adecuación y cumplimiento con los requerimientos legales establecidos.

Marco Normativo Estatal y de la CCAA de Canarias

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria (BOE n.o 238, de 1 de octubre (BOC núm. 152, de 7 de agosto 2014).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 106, del 4 de mayo de 2006).

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, (BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020).

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (BOE núm. 78, de 1 de abril de 2022).

Orden ESD/3391/2008, de 3 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias (BOE núm. 286, de 27 de noviembre de 2008).

Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE núm. 282, de 24 de noviembre de 2007).

Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE núm. 103, de 1 de mayo de 2023).

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, (BOE núm. 174, de 22 de julio de 2023).

Análisis Crítico y Propuestas de Mejora de la Programación Didáctica del Centro

A continuación, se aborda de manera detallada el análisis crítico y las propuestas de mejora de la Programación Didáctica del módulo profesional Anatomofisiología y Patología Básicas, el cual constituye una pieza fundamental dentro del plan de estudios del primer curso del Ciclo Formativo de grado medio de Técnico en Emergencias Sanitarias (TES), de modalidad presencial, impartido en el IES Primero de Mayo.

Este módulo tiene una importancia vital en la formación de los futuros profesionales de la salud, ya que proporciona los fundamentos teóricos y prácticos necesarios para comprender la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, así como para identificar y abordar las enfermedades y trastornos más comunes en el ámbito de la atención médica de emergencia. A través de un enfoque integral, se busca capacitar a los estudiantes para que puedan desenvolverse de manera segura y eficaz en situaciones de emergencia, tomando decisiones informadas y actuando con responsabilidad y profesionalismo. Por tanto, el análisis crítico y las propuestas de mejora aquí presentadas tienen como objetivo enriquecer y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en este módulo, garantizando así la formación de profesionales altamente cualificados y comprometidos con su labor en el ámbito de la salud y las emergencias.

Es importante destacar la importancia de integrar adecuadamente este módulo en el plan de estudios. Se debe garantizar una secuencia coherente de los contenidos, con un enfoque claro en el desarrollo de competencias específicas relacionadas con la atención de emergencias sanitarias. La evaluación debe ser continua y variada, abarcando tanto aspectos teóricos como prácticos, y asegurando la adquisición de habilidades clave para la profesión.

Secuencia de los Contenidos

El análisis de la secuencia de los contenidos parece estar bien estructurada y organizada de manera lógica, abordando aspectos fundamentales para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes. Se observa una progresión en la complejidad de los contenidos, lo cual es importante para garantizar un aprendizaje efectivo y profundo a lo largo del curso. Este enfoque gradual permite que los estudiantes desarrollen sus habilidades de manera progresiva, partiendo de conceptos básicos hacia niveles de comprensión más avanzados.

Sin embargo, una propuesta adicional al documento para mejorar la planificación de la secuencia de los contenidos es la inclusión de un calendario detallado basado en el calendario escolar oficial de la comunidad autónoma de Canarias que especifique las fechas de inicio y fin de cada una de las Unidades de Trabajo, que tenga en cuenta factores como días no lectivos, exámenes, actividades complementarias, inicio y fin de los periodos lectivos del curso, fechas previstas de las sesiones de evaluación y entregas de notas. Todo ello garantizará una distribución equilibrada y eficiente del tiempo a lo largo del curso, permitiendo a los estudiantes y docentes tener una visión clara y organizada del desarrollo del curso, facilitando la planificación personal y académica, así como la gestión del tiempo de estudio y preparación de las actividades correspondientes. Además, esta información contribuirá a evitar posibles retrasos en la ejecución de las actividades programadas y a mantener un ritmo adecuado de avance en el cumplimiento de los objetivos del curso. Es bueno señalar que tener un calendario detallado no solo sería útil para planificar mejor el tiempo, sino que también mostraría que nos importa mucho la organización y el seguimiento del aprendizaje. Esto podría hacer que los estudiantes confíen más en lo que están aprendiendo y en la escuela en general.

Todo ello podrá traducirse en una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y satisfactoria para los estudiantes.

Figura 3

Calendario escolar de la Comunidad de Canarias para el Curso Escolar 2023/2024



Nota. La figura muestra las fechas clave para la organización y desarrollo de las actividades de comienzo y finalización del curso 2023/2024. Incluye el calendario de fiestas laborales de la Comunidad Autónoma de Canarias y las fiestas locales.

En consecuencia, con lo anterior, la propuesta de mejora que propongo sería la siguiente temporalización de las Unidades de Trabajo del Módulo.

Tabla 1

Temporalización de las diferentes unidades de trabajo del módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas

Unidad	Título	Horas	Fecha
UT. 1	La organización del cuerpo humano	10	18 septiembre – 6 octubre (primer trimestre)
UT. 2	La célula, tejidos piel y su patología	9	11 octubre – 26 octubre (primer trimestre)
UT. 3	La salud y la enfermedad	8	27 octubre – 10 noviembre (primer trimestre)
UT. 4	Aparato Locomotor	10	15 noviembre – 30 noviembre (primer trimestre)
UT. 5	Sistema Nervioso y órganos de los sentidos	19	13 diciembre – 19 enero (segundo trimestre)
UT. 6	Sistema endocrino	10	24 enero – 8 febrero (segundo trimestre)
UT. 7	La sangre y el sistema inmune	10	14 febrero – 29 febrero (segundo trimestre)
UT. 8	Aparato cardiocirculatorio	11	1 marzo – 20 marzo (segundo trimestre)
UT. 9	Aparato respiratorio	10	21 marzo – 12 abril (tercer trimestre)
UT. 10	Aparato digestivo	10	17 abril – 3 mayo (tercer trimestre)
UT. 11	Aparato excretor	10	8 mayo - 29 mayo (tercer trimestre)
UT. 12	Órganos sexuales y reproducción	8	31 mayo – 19 junio (tercer trimestre)

Nota. Fuente elaboración propia

Además de la sugerencia anterior, otra propuesta de mejora es la inclusión de un tabla en la que se refleje para cada Unidad de Trabajo (UT) los contenidos con los que se corresponde de manera que ayude al alumnado a identificar como están estructurados los contenidos en la programación.

Tabla 2*Relación de las Unidades de Trabajo con los Contenidos*

Unidad	Título	Contenidos
UT. 1	La organización del cuerpo humano	Localización de las estructuras anatómicas: Posición y planos anatómicos. Terminología de posición y dirección. Ubicación de las regiones y cavidades corporales. Reconocimiento de la organización general del organismo humano:
UT. 2	La célula, tejidos piel y su patología	Análisis de la estructura jerárquica del organismo. Estudio de la célula. Estudio de los tejidos. Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo. Identificación de los aspectos generales de la patología: Valoración de salud y enfermedad.
UT. 3	La salud y la enfermedad	Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad. Fases y evolución de la enfermedad. Incidencias en el curso de la enfermedad. Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico, terapéutica. Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato locomotor: Identificación de la estructura del hueso.
UT. 4	Aparato Locomotor	Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto. Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares. Estudio de los músculos y la actividad motora. Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.
UT. 5	Sistema Nervioso y órganos de los sentidos	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso y órganos de los sentidos: Anatomía topográfica y funcional del sistema nervioso. Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial. Identificación de los órganos de los sentidos. Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.
UT. 6	Sistema endocrino	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino: Análisis de la acción hormonal. Localización y función de las glándulas endocrinas. Estudio de la patología endocrina.
UT. 7	La sangre y el sistema inmune	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades de la sangre y el sistema inmunológico: Estudio de la sangre. Grupos sanguíneos. Hemostasia. Clasificación de los trastornos sanguíneos. Mecanismos de defensa del organismo. Clasificación de las alteraciones del sistema inmunitario.
UT. 8	Aparato cardiocirculatorio	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio: Bases anatomofisiológicas del corazón. Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos.

		Análisis de la circulación arterial y venosa. Determinación de los parámetros funcionales del corazón y la circulación. Estudio de la patología cardíaca y vascular.
UT. 9	Aparato respiratorio	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato respiratorio: Anatomía del aparato respiratorio. Fisiología de la respiración. Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias.
UT. 10	Aparato digestivo	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo: Anatomofisiología digestiva. Análisis del proceso de digestión y metabolismo. Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas.
UT. 11	Aparato excretor	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato renal: Anatomofisiología renal y urinaria. Análisis del proceso de formación de orina. Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades renales y urinarias.
UT. 12	Órganos sexuales y reproducción	Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato genital: Bases anatomofisiológicas del aparato genital femenino y masculino. La reproducción humana. Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades del aparato genital masculino y femenino.

Nota. Fuente elaboración propia

Competencia General del título y Competencias Profesionales, Personales y Sociales

El Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas, establece la competencia general, así como las competencias profesionales, personales y sociales, que se deben de alcanzar en dicho título.

La competencia general citada en el artículo 4 del RD abarca todas las habilidades, conocimientos y destrezas que un estudiante de este programa educativo debe adquirir para desempeñarse de manera competente en su futura profesión como Técnico en Emergencias Sanitarias. Ésta consiste en trasladar al paciente al centro sanitario, prestar atención básica sanitaria y psicológica en el entorno prehospitalario,

llevar a cabo actividades de tele operación y tele asistencia sanitaria, y colaborar en la organización y desarrollo de los planes de emergencia, de los dispositivos de riesgo previsible y de la logística sanitaria ante una emergencia individual, colectiva o catástrofe.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título citada en el artículo 5 del RD de 1397/2007 se centran en habilidades específicas relacionadas con el desempeño laboral, la interacción social y el desarrollo personal y profesional del individuo. A continuación, se describen en negrita aquellas que contribuye a alcanzar el módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas.

- a) **Evacuar al paciente o víctima utilizando las técnicas de movilización e inmovilización y adecuando la conducción a las condiciones del mismo, para realizar un traslado seguro al centro sanitario de referencia.**
- b) **Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.**
- c) **Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.**
- d) **Ayudar al personal médico y de enfermería en la prestación del soporte vital avanzado al paciente en situaciones de emergencia sanitaria.**
- e) Prestar apoyo psicológico básico al paciente, familiares y afectados en situaciones de crisis y emergencias sanitarias.
- f) Atender la demanda de asistencia sanitaria recibida en los centros gestores de tele operación y teleasistencia.

- g) Limpiar y desinfectar el habitáculo del vehículo sanitario y su dotación para conservarlo en condiciones higiénicas.
- h) Verificar el funcionamiento básico de los equipos médicos y medios auxiliares del vehículo sanitario aplicando protocolos de comprobación para asegurar su funcionamiento.
- i) Controlar y reponer las existencias de material sanitario de acuerdo a los procedimientos normalizados de trabajo para asegurar su disponibilidad.
- j) Mantener el vehículo y la dotación no sanitaria en condiciones operativas.
- k) **Actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas siguiendo los protocolos de protección individual, prevención, seguridad y calidad.**
- l) Aplicar los procedimientos logísticos que aseguran el transporte, la distribución y el abastecimiento de los recursos en el lugar del suceso, de acuerdo con las instrucciones recibidas por el mando sanitario responsable de la intervención.
- m) Aportar datos para elaborar, ejecutar y evaluar planes de emergencia, mapas de riesgo y dispositivos de riesgo previsible colaborando con los responsables del centro coordinador.
- n) Establecer y mantener la comunicación entre la zona de intervención y el centro coordinador operando los equipos de comunicaciones.
- o) Atender las necesidades de movilidad y transporte de los pacientes, víctimas y familiares garantizando su privacidad y libertad.

- p) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en la prestación de los servicios.
- q) **Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.**
- r) Participar en el trabajo en equipo, respetando la jerarquía en las instrucciones de trabajo.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- t) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad, de planificación y de comercialización.
- v) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

Objetivos Generales del ciclo formativo

Como se describe en la programación del módulo y según el artículo 9 del Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas. La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Relacionar las posibles patologías analizando los procedimientos de intervención para evacuar a las víctimas de forma segura.
- c) Enumerar signos de gravedad, relacionándolos con criterios y protocolos de actuación, para clasificar a las víctimas.

- d) Reconoce los signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente.
- e) Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas con las maniobras y técnicas, para estabilizar al paciente.
- o) Analizar posibilidades de intervención identificando y valorando riesgos en siniestros y desastres para resolver problemas y tomar decisiones.

Evaluación

La evaluación educativa cumple una función fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite recoger información para reflexionar y tomar decisiones que mejoren las estrategias educativas y el aprendizaje de los alumnos. Según lo establecido en el Real Decreto 1397/2007, la evaluación debe ajustar la ayuda pedagógica a las necesidades de los alumnos y determinar el grado de consecución de las intenciones educativas del Proyecto Curricular del Centro.

La evaluación en el marco de la programación del ciclo de Técnico en Emergencias Sanitarias señala que debe ser continua, global, diversificada, coherente, integradora, formativa, centrada en el alumno, orientada a obtener un rendimiento satisfactorio y que también evalúe la capacidad docente y del sistema educativo. Se deben utilizar diferentes tipos de evaluación, como la inicial (para identificar el nivel de conocimientos previos y adaptar el proceso educativo), progresiva (se lleva a cabo de forma continua para monitorear el progreso de los alumnos y ofreciendo retroalimentación) y sumativa (se realiza al final de un periodo para determinar el nivel de logro alcanzado por los alumnos y tomar decisiones sobre su promoción o

certificación), y se deben considerar estrategias de evaluación que abarquen el currículo, el aprendizaje de los alumnos y los procesos de enseñanza.

En cuanto a la evaluación de la programación del módulo "Anatomofisiología y Patología Básicas", se observa que se establecen criterios claros para la evaluación de los alumnos, considerando las capacidades terminales y los criterios de evaluación del currículo. Estos criterios, según lo establecido en la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE), sirven como guía para medir el grado en que los estudiantes han alcanzado los objetivos, contenidos y competencias establecidos.

Se destaca la importancia de la evaluación continua a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo una evaluación inicial, formativa y sumativa. Además, se menciona la colaboración de diferentes actores en la evaluación, como los profesores de los módulos, el equipo docente del ciclo, el responsable de la formación en el centro de trabajo y la retroalimentación de los alumnos y las empresas.

Por otro lado, se puede observar que cada unidad de trabajo del módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas posee una ponderación, teniendo en cuenta la importancia de los contenidos de cada una de ellas para poder conseguir los resultados de aprendizaje. También contiene la relación con los resultados de aprendizaje que son las habilidades que el alumno debe de lograr para desarrollar las competencias necesarias y obtener el título, que se desarrollan en el siguiente **anexo 1**.

Tabla 3

Ponderación de las UT del Módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas, correlacionado con los resultados de aprendizaje

Nº	Resultados de Aprendizaje	Unidad de Trabajo	Título	% U.T. sobre Resultados Aprendizaje	% R.A	% U.T. / Total
1	Reconocer la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.	UT. 2	La célula, tejidos piel y su patología	100%	2,5	2,5
2	Localizar estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.	UT. 1	La organización del cuerpo humano	100%	4,0	4,0
3	Identificar los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica	UT. 3	La salud y la enfermedad	100%	2,5	2,5
4	Reconocer los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.	UT. 4	Aparato Locomotor	40%		9,2
					23,0	
		UT. 5	Sistema nervioso y órganos de los sentidos	60%		13,8

5	Reconocer los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución de la sangre, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato	UT. 7	La sangre y el sistema inmune	10%	2,5
					25,0
		UT. 8	Aparato cardiocirculatorio	45%	11,25
		UT. 9	Aparato respiratorio	45%	11,25
6	Reconocer los sistemas relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de nutrientes, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y renal	UT. 11	Aparato excretor	50%	10
					20
		UT. 12	Órganos sexuales y reproducción	50%	10
7	Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico	UT. 6	Sistema endocrino	45%	10,35
		UT. 12	Órganos sexuales y reproducción	45%	10,35
					23,0
		UT. 7	La sangre y el sistema inmune	12%	2,3

Nota. Fuente elaboración propia

Después de un análisis crítico de la evaluación en esta programación del módulo, se observa que a pesar de que el PCC establece la necesidad de diferentes tipos de evaluación, como la inicial, progresiva y final, estos aspectos no se encuentran detallados en la programación. Tampoco se especifican los instrumentos de valoración

para la consecución de los Resultados de Aprendizaje en cada unidad didáctica, ni las herramientas específicas para cada uno de los instrumentos de evaluación. Que deben de estar claramente relacionada con los objetivos de aprendizaje de la unidad correspondiente.

Además, no se mencionan claramente las metodologías didácticas utilizadas en cada unidad de trabajo ni los recursos y materiales didácticos empleados.

Para mejorar la evaluación, se sugiere considerar la inclusión de otros tipos de instrumentos de evaluación, como actividades prácticas, proyectos, presentaciones orales, debates, entre otros. Esto permitiría evaluar de manera más integral las competencias del alumnado. También es necesario determinar las herramientas de evaluación específicas para cada instrumento de evaluación propuesto. En el caso de las rúbricas se deben de detallar los criterios de evaluación, los indicadores de desempeño y los niveles de logro esperados. Estas rúbricas facilitarían la retroalimentación a los estudiantes y la comunicación de los resultados.

Es importante promover una retroalimentación constante entre docentes y alumnos. Para ello, se pueden incorporar momentos específicos para la revisión del desempeño, la identificación de fortalezas y áreas de mejora, y la elaboración de planes de acción personalizados. Se recomienda establecer un cuestionario de valoración de la práctica docente para evaluar la actuación del docente y considerar posibles modificaciones.

Se destaca la importancia de promover la autoevaluación y la coevaluación entre los alumnos como tipos de evaluación fundamentales para el desarrollo integral de sus habilidades. La autoevaluación, en particular, fomenta un pensamiento crítico y responsable, ya que los estudiantes reflexionan sobre su propio aprendizaje y

desempeño. Este proceso les permite identificar sus fortalezas y áreas de mejora, promoviendo así una mayor conciencia de su progreso académico y personal.

Además, la coevaluación entre los compañeros se presenta como una oportunidad para que los estudiantes reflexionen sobre el aprendizaje de sus compañeros. Al evaluar el trabajo de otros, los alumnos no solo desarrollan habilidades de análisis y juicio crítico, sino que también mejoran sus habilidades comunicativas al articular y fundamentar sus opiniones de manera efectiva. Esta interacción entre iguales no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también fortalece la cohesión del grupo y fomenta un ambiente colaborativo en el aula. El fomento de la autoevaluación y coevaluación también contribuye al desarrollo de habilidades metacognitivas, permitiendo a los estudiantes comprender y regular sus propios procesos de aprendizaje. Al reflexionar sobre sus estrategias de estudio y abordar activamente sus dificultades, los alumnos se vuelven más autónomos y eficientes en su aprendizaje.

Respecto a los criterios de calificación que son fundamentales para garantizar una evaluación justa y coherente de los aprendizajes de los estudiantes. Tras el análisis de estos, se establece que la evaluación de actividades de aprendizaje planteadas cuenta un 10% del total de la calificación, los supuestos prácticos un 20% y las pruebas objetivas un 70%. Sin embargo, no se trata de que cada una de las actividades tenga una ponderación. Lo que debe de recibir una ponderación son los criterios de evaluación. En las actividades no se especifica cuáles son los criterios de evaluación que se están intentando conseguir con esas actividades. Se propone como mejora que cada actividad especifique qué CE serán evaluados con cada actividad y que sean los éstos los que tengan una ponderación y no las actividades en si mismas.

Además, estas actividades no son recuperables y si son entregadas fuera del plazo sin motivo justificado, tendrán una reducción en la nota del 20% en los 7 primeros días. Un retraso de más de 7 días supondrá el suspenso en la actividad.

Sin embargo, todas las actividades de enseñanza-aprendizaje evaluables deben de ser posible recuperarlas, en el caso de que no se consigan en una primera ocasión. Por otra parte, la penalización en la entrega tardía de las actividades no aparece justificada en relación con los CE, que recordemos son el principal referente para la evaluación del alumnado.

Respecto a las pruebas objetivas como tests o exámenes, se debería de especificar claramente los tipos de pruebas objetivas que se realizarán, ya que el documento solo describe que esta prueba se llevará a cabo al final de cada trimestre.

Se debe de detallar claramente el proceso de evaluación, incluyendo la secuencia de actividades de enseñanza-aprendizaje-evaluación y sus recuperaciones, brindando a los estudiantes una estructura clara y justa para demostrar su aprendizaje y tener la oportunidad de mejorar en caso de dificultades. Esta clarificación contribuirá a una evaluación más transparente y formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tecnologías de la Información y Comunicación

En el contexto educativo actual, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desempeñan un papel cada vez más relevante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las actividades basadas en TIC ofrecen oportunidades únicas para enriquecer la experiencia educativa al proporcionar acceso a una amplia gama de recursos multimedia y herramientas interactivas que pueden potenciar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes (García-Valcárcel et al., 2020).

La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) resalta la importancia de la digitalización de los centros educativos como un elemento

clave para la mejora del sistema educativo. En este sentido, la LOMLOE enfatiza la necesidad de aprovechar todas las oportunidades que ofrecen las TIC para garantizar un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo y seguro (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación).

La Programación General Anual establece criterios de selección de materiales y recursos didácticos, priorizando la adecuación de la enseñanza tanto en modalidad telemática como semipresencial mediante el uso de tics, herramientas web, aplicaciones y las plataformas digitales.

En este contexto, se elaboró el Plan Digital del Centro para el curso 2023-2024, el cuál integra una variedad de actividades TICs destinadas a mejorar la comunicación, coordinación, igualdad de oportunidades, innovación y desarrollo de infraestructuras digitales en el centro, en línea con la formación integral del alumno.

Desde la pandemia, se ha evidenciado que tanto los alumnos como profesores poseen suficientes habilidades para utilizar las TICs y mantener una comunicación mediante aulas virtuales proporcionadas por la consejería de Educación. Para ello el centro ha creado espacios virtuales colaborativos en la plataforma EVAGD para gestionar y difundir las actividades del proyecto. Esta herramienta facilita el acceso a la información y promueve la colaboración entre los miembros de la comunidad educativa, mejorando así la comunicación y coordinación en el centro.

La brecha digital se ha reducido significativamente, permitiendo que los profesores tengan acceso a dispositivos y conexión a internet tanto en el centro educativo como en sus propios hogares. Además, se han habilitado 50 dispositivos en préstamo para aquellos alumnos que no disponen de ellos. Este préstamo se lleva a cabo siguiendo un protocolo establecido, en línea con el objetivo 3 del plan digital del centro,

que se enfoca en garantizar la igualdad de oportunidades para todos los alumnos en cuanto al acceso a las TIC y su capacitación en Competencia Digital.

Aunque se cuenta con un proyector y una computadora en cada aula, la falta de recursos adicionales como pizarras digitales o computadoras para los estudiantes representa una limitación. Sin embargo, los estudiantes tienen acceso a la red wifi del centro y pueden conectarse a ella. Además, se dispone de un aula Medusa con aproximadamente 20 equipos para uso del alumno, así como cuatro armarios con portátiles.

Todos los grupos del centro cuentan con su propio aula virtual en la plataforma EVAGD, en la que el alumnado hace entrega de diversos productos de actividades de aprendizaje y evaluación. Los estudiantes también pueden utilizar esta plataforma para consultar sus calificaciones, participar en foros de discusión y revisar la programación de cada módulo, etc. A pesar de ser una herramienta valiosa, es importante señalar que su eficacia podría verse comprometida por la falta de una estrategia integral de integración de las TIC en el proceso educativo, lo cual representa un área de mejora a considerar.

Los objetivos de este plan responden al nuevo Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente, que abarca 6 áreas fundamentales para el desarrollo de la profesión docente. Estas áreas no solo son cruciales para el proceso de digitalización del centro educativo, sino que también promueven el desarrollo de la competencia digital del alumnado, lo que implica la alfabetización mediática, el manejo de la información y los datos, así como la comunicación, colaboración y ciudadanía digital. El plan establece quince objetivos distribuidos en las diferentes áreas: Liderazgo y gobernanza, Comunicación y colaboración, Infraestructura, recursos digitales y dotaciones,

Aprendizaje y enseñanza, Desarrollo profesional docente, Uso seguro de las TIC y protección de datos.

El análisis de las TICs en el centro también se destaca por su enfoque en promover la participación en concursos, premios y programas educativos como una estrategia efectiva para impulsar la innovación y el desarrollo de proyectos educativos en el centro. Estas actividades pueden motivar tanto a estudiantes como a docentes a explorar nuevas ideas y enfoques pedagógicos.

Además, el plan también incluye acciones destinadas al mantenimiento de la infraestructura tecnológica del centro y la creación de espacios innovadores que fomenten la creatividad y el aprendizaje.

Por otro lado, el centro cuenta con un Aula de Tecnología Aplicada (ATECA) dotada con dispositivos y recursos TICs, que permite el desarrollo de proyectos de innovación mediante el manejo de estas tecnologías.

Es esencial asegurar que los recursos tecnológicos estén actualizados y en buen estado para respaldar las prácticas educativas digitales.

Metodologías Activas

Las metodologías activas tienen un papel fundamental en la enseñanza promoviendo la participación activa del estudiante en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, que desarrolle la capacidad de autonomía de estos, así como su responsabilidad personal (Freeman et al., 2014). Estas metodologías se centran en la construcción del conocimiento a través de la participación, la colaboración y la aplicación práctica de los conceptos, en contraposición a los enfoques tradicionales centrados en la transmisión de información por parte del docente (Bonwell & Eison, 1991).

Diversos estudios e investigaciones destacan la importancia de la innovación educativa para mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes (García-Valcárcel et al., 2020; Fullan, 2016).

Las metodologías activas fomentan el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, como el análisis crítico, la resolución de problemas y la creatividad, al tiempo que promueven una mayor retención y comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes (Freeman et al., 2014). Además, estas metodologías contribuyen al desarrollo de competencias clave para el siglo XXI, como la colaboración, la comunicación y el pensamiento crítico (Partnership for 21st Century Learning, 2019).

Una vez analizada la programación se destacan los siguientes Principios Metodológicos:

Participación activa del alumno: Se destaca la importancia de que los estudiantes se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, fomentando la autonomía, la responsabilidad y la colaboración en el aula.

Aprendizaje significativo: Se hace hincapié en la necesidad de promover un aprendizaje que tenga sentido para los estudiantes, relacionando los nuevos conocimientos con sus experiencias previas y aplicándolos en contextos reales.

Feedback y retroalimentación: Se reconoce la importancia de proporcionar retroalimentación constante a los estudiantes para que puedan reflexionar sobre su desempeño, identificar áreas de mejora y seguir avanzando en su aprendizaje.

Desarrollo de habilidades blandas: Se menciona la relevancia de promover el desarrollo de habilidades blandas como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la resolución de problemas y la creatividad, además de los conocimientos técnicos.

Dado que en el análisis del documento no se menciona el enfoque DUA ni se describen metodologías activas específicas, se propone una innovación en la propuesta

de metodologías para el desarrollo del módulo. La idea de innovación consistiría en crear un apartado específico en la programación didáctica que detalle las metodologías activas a utilizar en el transcurso del módulo, especificando su aplicación en cada unidad de trabajo. Se sugiere combinar estas metodologías activas con la metodología tradicional, como la clase magistral, para introducir conceptos clave de las unidades de trabajo.

Metodologías Propuestas

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Es una metodología activa que involucra a los estudiantes en la resolución de problemas reales a través de la realización de proyectos que integran conocimientos de diversas áreas.

Los objetivos se basan en fomentar la autonomía, la creatividad, la colaboración y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Promover el desarrollo de habilidades de investigación, resolución de problemas y presentación de resultados.

Los estudiantes trabajarán en equipos para diseñar y desarrollar proyectos relacionados con los contenidos de las unidades didácticas. Se les guiará en la planificación, ejecución y presentación de sus proyectos, fomentando la reflexión y el trabajo colaborativo.

Aprendizaje Cooperativo. Es una metodología que promueve la interacción entre los estudiantes para lograr objetivos comunes, fomentando la responsabilidad individual y el trabajo en equipo.

Los objetivos se basan en mejorar las habilidades sociales, la comunicación, la empatía y la colaboración entre los estudiantes. Potenciar el aprendizaje mutuo y la construcción colectiva del conocimiento.

Se organizarán actividades en grupos cooperativos donde los estudiantes colaborarán para resolver problemas, discutir ideas y alcanzar metas comunes. Se fomentará la participación equitativa de todos los miembros del grupo.

Investigación guiada. Es una metodología educativa que busca que los estudiantes adquieran autonomía en la búsqueda sistemática y crítica de información sobre un tema específico, sin necesidad de partir de una hipótesis. Este enfoque puede llevarse a cabo de forma individual o en grupo y se centra en el desarrollo de la competencia informacional, esencial en el contexto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los objetivos principales son fomentar la capacidad de los estudiantes para buscar y gestionar información de manera independiente, equiparlos con habilidades para manejar grandes cantidades de información de diversas fuentes y enseñarles a evaluar críticamente las fuentes y a usar la información de manera ética.

Las características clave incluyen la investigación centrada en un tema definido, la búsqueda de información en diversas fuentes, la orientación y apoyo continuo del docente y el fomento de habilidades de investigación, análisis crítico y comunicación. Desarrollar la competencia informacional permite a los estudiantes gestionar grandes volúmenes de información, analizar críticamente las fuentes y utilizar la información de manera ética.

Desarrollo de Valores Relativos a Equidad y Diversidad

Según la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), en su artículo 9, se establece que uno de los principios fundamentales del sistema educativo español es “garantizar la equidad, la inclusión educativa y la no discriminación”. En este sentido, el desarrollo de valores relativos a la equidad y diversidad en el centro educativo se alinea

con los objetivos de la LOMLOE, que promueve una educación inclusiva y respetuosa con la diversidad de todos los individuos.

El Plan de Atención a la Diversidad del centro, en concordancia con la LOMLOE, destaca la importancia de realizar adaptaciones curriculares para satisfacer las necesidades específicas de cada alumno, asegurando así una educación de calidad para todos. (González & García, 2018). Esta práctica se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, que busca asegurar la inclusión social y la igualdad de oportunidades para todos los individuos.

Además, la evaluación individualizada permite conocer las características y necesidades de cada alumno, incluyendo aspectos escolares, familiares y personales. Por otro lado, se promueve la colaboración con las familias para recopilar información relevante que contribuya a una atención más personalizada.

Desarrollo de Valores Éticos

Para promover el desarrollo de valores éticos en el ámbito educativo, es fundamental integrarlos de manera transversal en todas las áreas curriculares, como se menciona en la Programación General Anual del centro (García & Pérez, 2019). Esto se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4: Educación de Calidad, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos. Un objetivo significativo es fortalecer la integración transversal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el currículo educativo, fomentando la conciencia ambiental, social y económica entre los estudiantes y preparándolos para afrontar los desafíos globales del siglo XXI.

En la programación didáctica no se hace referencia a los elementos transversales. Una propuesta de mejora para fomentar valores éticos es la realización de simulacros de situaciones éticamente complejas en el ámbito de la atención médica de

emergencia. Por ejemplo, se podría diseñar un escenario simulado donde los estudiantes se enfrenten a decisiones difíciles relacionadas con la privacidad y la libertad del paciente, como el acceso a información confidencial o la toma de decisiones sobre tratamientos médicos (Smith & Jones, 2020). Para ello se debería introducir un apartado en la programación donde se explique de forma más detallada los valores que se van a trabajar, así como las actividades y medidas para llevarlo a cabo.

Además, en el trabajo diario, se pueden incorporar dinámicas y debates que promuevan valores como la solidaridad, la justicia, la libertad, el respeto y la responsabilidad. Por ejemplo, se podría organizar una actividad donde los estudiantes investiguen y debatan sobre casos reales de dilemas éticos en el ámbito de la atención sanitaria de emergencia y propongan soluciones éticamente fundamentadas (Brown & White, 2018).

Estas actividades no solo contribuyen al desarrollo de valores éticos en los estudiantes, sino que también fortalecen sus habilidades de análisis crítico, toma de decisiones y trabajo en equipo, aspectos clave para su formación como futuros profesionales de la salud.

Refuerzo y Atención Especial

Debido a las características de los planes de estudio en las enseñanzas de Formación Profesional, las adaptaciones realizadas en la programación del módulo se centran en facilitar el acceso al currículo del alumnado con Necesidades Educativas Específicas (NEE). Una propuesta de mejora de este punto es realizar evaluaciones periódicas del impacto y eficacia del plan de atención a la diversidad, con el fin de realizar ajustes y mejoras continuas en función de las necesidades detectadas.

Como comentamos en las principales características del alumnado, en el aula se encuentran dos alumnos con NEE. Una alumna con discapacidad visual y un alumno

con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Esta diversidad en el aula requiere una atención diferenciada para garantizar la inclusión y el acceso equitativo a los aprendizajes.

El centro cuenta con un plan de refuerzo para alumnado con dificultades y plan de seguimiento para alumnado que repite curso, pero es únicamente de la ESO.

Las adaptaciones específicas para el alumno con necesidades especiales, descritas por el orientador del centro incluyen:

Para la alumna con discapacidad visual se recomienda ubicarla en la punta de adelante en la primera fila frente a la pizarra y la pantalla, con el fin de evitar el sobreesfuerzo visual y reducir deslumbramientos. Se respetará su ritmo de trabajo más lento, ofreciendo más tiempo para realizar tareas y actividades, y reduciendo el número de actividades sin comprometer la calidad de los ejercicios. Se permitirá el uso de ayudas técnicas para acceder al material impreso, así como adaptaciones en los procedimientos e instrumentos de evaluación según sus necesidades, asegurando siempre un buen contraste, en colores pastel, amarillos o rosa, y evitando rayas, manchas, brillos, etc. El tipo de letra más adecuado es la Verdana o Arial y con un espacio de 1,5.

Para el alumno con TEA se implementarán medidas específicas que se adecuen a sus necesidades individuales y promuevan su inclusión y desarrollo académico y social en el entorno educativo:

Organización de Espacios, Tiempos y Actividades

Se llevará a cabo una planificación detallada de la jornada escolar, anticipando las actividades diarias y estableciendo rutinas claras y consistentes. Esto se realizará mediante el uso de agendas visuales y técnicas de estructuración de áreas de trabajo.

Se mantendrá una organización estable del espacio y los materiales en el aula, evitando cambios repentinos que puedan generar confusión. Se minimizará la exposición a estímulos auditivos abrumadores.

Relaciones Sociales

Se fomentará la interacción social del estudiante con sus compañeros y adultos del centro, facilitando la comunicación a través de sistemas visuales aumentativos. Se promoverá la participación en actividades grupales y se brindará apoyo para desarrollar habilidades de comunicación y relación interpersonal.

Se prestará especial atención al comportamiento de los demás estudiantes, asegurando un ambiente de respeto y previniendo cualquier forma de acoso o exclusión.

Estilo de Enseñanza

Se empleará un enfoque de enseñanza directiva y personalizada, proporcionando un ambiente de aprendizaje seguro y motivador. Se tendrán en cuenta las necesidades específicas del estudiante y se adaptarán las estrategias de enseñanza según sea necesario.

Actividades de Recreo o Tiempo Libre

Se promoverá la participación del estudiante en actividades recreativas durante el tiempo libre, facilitando su integración con sus compañeros mediante juegos y actividades estructuradas. Se seleccionarán compañeros dispuestos a colaborar y se ofrecerá apoyo adicional según sea necesario.

Evaluación

Se realizarán adaptaciones en las evaluaciones para garantizar que el estudiante pueda demostrar su aprendizaje de manera efectiva. Esto puede incluir la utilización de preguntas cerradas, pruebas objetivas y apoyos visuales durante los exámenes. Además,

se proporcionará tiempo adicional y se ofrecerán instrucciones claras para completar las tareas de evaluación.

En el contexto de Canarias, la normativa educativa que describe los distintos niveles de inclusión y la ubicación del alumnado con necesidades especiales dentro de esos niveles se encuentra en la Ley 4/2018, de 7 de mayo, del Sistema Integral de Calidad Educativa en Canarias (SICE), en su Título II, artículo 21, que establece los principios de equidad, inclusión y atención a la diversidad en el sistema educativo canario. Esta ley proporciona el marco legal para la organización y atención a la diversidad del alumnado en los centros educativos de Canarias. Tanto la alumna con discapacidad visual como alumno con TEA se encuentran ubicados en el nivel de inclusión 1, es decir, en el aula ordinaria con apoyo. En este nivel, el estudiante participa en las actividades educativas regulares del aula junto con sus compañeros, pero recibe el apoyo adicional de un educador especializado o recursos de apoyo según sea necesario.

Según mi opinión es importante destacar que, según el análisis de los documentos presentados por el orientador, así como la programación del módulo, las adaptaciones descritas están formuladas a un nivel general para todo el alumnado que requiere este tipo de ajustes. Sin embargo, es fundamental reconocer que cada estudiante con Trastorno del Espectro Autista es único y puede requerir adaptaciones específicas y personalizadas para alcanzar su máximo potencial académico y social.

Este enfoque generalizado puede no tener en cuenta las necesidades individuales y particulares de cada estudiante con TEA, lo que podría resultar en dificultades adicionales en el aula y no optimizar su experiencia educativa. Es esencial realizar un análisis detallado de cada caso de manera aislada e individualizada, considerando las características y requerimientos específicos de cada estudiante.

La literatura académica destaca la importancia de abordar las necesidades de los estudiantes con TEA de manera individualizada para garantizar su inclusión y éxito en el entorno educativo (Kasari, Lawton & Shih, 2014). Por ejemplo, el artículo "Individualized Education Program Development and Implementation for Children With Autism Spectrum Disorder" proporciona orientación sobre cómo desarrollar planes educativos individualizados para estudiantes con TEA, destacando la importancia de considerar las necesidades únicas de cada estudiante.

Todo ello sin olvidar el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que hace hincapié en la inclusión del alumnado en el aula desde el momento en el que se planifica la unidad de trabajo, tratando que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender, proporcionando múltiples formas de representación, implicación y acción/expresión.

En el contexto de Canarias, la normativa educativa que describe los distintos niveles de inclusión y la ubicación del alumnado con necesidades especiales dentro de esos niveles se encuentra en la Ley 4/2018, de 7 de mayo, del Sistema Integral de Calidad Educativa en Canarias (SICE), en su Título II, artículo 21, que establece los principios de equidad, inclusión y atención a la diversidad en el sistema educativo canario. Esta ley proporciona el marco legal para la organización y atención a la diversidad del alumnado en los centros educativos de Canarias. Tanto la alumna con discapacidad visual como alumno con TEA se encuentran ubicados en el nivel de inclusión 1, es decir, en el aula ordinaria con apoyo. En este nivel, el estudiante participa en las actividades educativas regulares del aula junto con sus compañeros, pero recibe el apoyo adicional de un educador especializado o recursos de apoyo según sea necesario.

Propuestas de Innovación Educativa del Centro

El centro cuenta con un proyecto de innovación para el desarrollo del aprendizaje sostenible. Este se centra en 5 ejes temáticos:

1. Promoción de la Salud y la Educación Emocional.
2. Educación Ambiental y Sostenibilidad
3. Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género
4. Comunicación Lingüística, Bibliotecas y Radios Escolares.
5. Patrimonio Social, Cultural e Histórico de Canario

En el primero de ellos se describen 4 acciones para llevar a cabo durante todo el curso tanto con el alumnado de la ESO, bachillerato y FP. Que a su vez alguno de estos está relacionados con otros ejes temáticos de este proyecto.

Desarrollo De La Unidad De Trabajo

Partiendo de la programación del módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas, elaborada por el Departamento de Sanidad del IES Primero de Mayo que desarrolla el currículo del módulo en 12 UT (ver tabla 2), la propuesta didáctica que voy a desarrollar encaja con la UT 6 de dicha programación.

Tabla 4

Identificación de la Unidad de Trabajo

Comunidad autónoma	Canarias
Ciclo formativo	GFGM Técnico en Emergencias Sanitarias
Módulo	Anatomofisiología y Patología Básicas
Horas anuales	60
Departamento	Sanidad
Unidad de Trabajo 6.	Sistema endocrino

Nota. Fuente elaboración propia

La unidad de trabajo está diseñada con base en los estándares y requisitos establecidos por la legislación educativa. Esto garantiza que los resultados de aprendizaje, con sus respectivos criterios de evaluación, contenidos y objetivos están alineados con los marcos curriculares y las competencias requeridas para la formación de técnicos en emergencias sanitarias. Ésta aborda de manera integral los tipos de aprendizaje (conceptuales, procedimentales y actitudinales) relacionados con el sistema endocrino, incluyendo anatomía, fisiología y patologías asociadas. Ésto proporciona al alumnado una comprensión sólida y completa de este sistema crucial para la atención de emergencias sanitarias. La estructura y los recursos de la unidad están diseñados para fomentar la comprensión y el aprendizaje efectivo de los estudiantes. Se utilizan metodologías educativas innovadoras y recursos didácticos apropiados para el nivel de formación, lo que ayuda a los alumnos a asimilar conceptos complejos de manera más clara y efectiva.

La UT se presenta de manera motivadora y relevante para los estudiantes, destacando la importancia práctica y clínica del sistema endocrino en el contexto de las emergencias sanitarias. Esto estimula el interés y la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje. También aborda de manera transversal aspectos de equidad y diversidad, promoviendo la inclusión y el respeto a la diversidad cultural, étnica y de género. Esto garantiza que la formación en emergencias sanitarias se lleve a cabo en un entorno inclusivo y sensible a las necesidades de todos los pacientes y comunidades atendidas.

En relación con el Sistema Productivo Real, esta unidad de trabajo es esencial ya que prepara a los futuros técnicos en emergencias sanitarias para enfrentar situaciones reales en las que el conocimiento y comprensión del sistema endocrino son críticos. La formación en este ámbito les permite brindar una atención sanitaria de calidad,

contribuyendo así a la eficacia y eficiencia del sistema de emergencias médicas en su conjunto. Además, al estar alineada con las necesidades y demandas del mercado laboral en el sector de la salud, esta unidad asegura que los técnicos en emergencias sanitarias estén debidamente preparados para enfrentar los desafíos y exigencias del mundo laboral actual.

Justificación

Esta Unidad de Trabajo se justifica normativamente por el REAL DECRETO 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas (Sábado 24 noviembre 2007- BOE no 282) y por la ORDEN ESD/3391/2008, de 3 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo (Jueves 27 noviembre 2008- BOE no 286) y por el Real Decreto 287/2023, de 18 de abril, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico en Emergencias Sanitarias, Técnico en Farmacia y Parafarmacia, Técnico Superior en Audiología Protésica y Técnico Superior en Prótesis Dentales de la familia profesional Sanidad, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Competencia General del título

En este apartado es necesario destacar la relación entre la competencia general del título de Técnico en Emergencias Sanitarias y la unidad de trabajo sobre el sistema endocrino. En primer lugar, según el Real Decreto 1397/2007, la competencia general del título se centra en trasladar al paciente al centro sanitario, prestar atención básica sanitaria y psicológica en el entorno pre-hospitalario, realizar actividades de teleoperación y tele asistencia sanitaria, así como colaborar en la organización y desarrollo de planes de emergencia, dispositivos de riesgo previsible y logística sanitaria ante emergencias individuales, colectivas o catástrofes.

En relación con esta competencia general, la Unidad de Trabajo sobre el sistema endocrino contribuye específicamente al desarrollo de las habilidades necesarias para prestar una atención básica sanitaria en el entorno pre-hospitalario. Al comprender la estructura, funcionamiento y patologías del sistema endocrino, los estudiantes estarán mejor preparados para identificar y abordar las emergencias médicas relacionadas con desequilibrios hormonales o enfermedades endocrinas. Esto les permitirá realizar una evaluación más completa y proporcionar una atención adecuada a los pacientes en situaciones de emergencia.

Competencias Profesionales, Personales y Sociales

El Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre describe las competencias profesionales, personales y sociales para el ciclo medio de Técnico en Emergencias Sanitarias. Con esta Unidad de Trabajo sobre el sistema endocrino se van a trabajar las siguientes competencias:

- a) Evacuar al paciente o víctima utilizando las técnicas de movilización e inmovilización y adecuando la conducción a las condiciones del mismo, para realizar un traslado seguro al centro sanitario de referencia.
- b) Aplicar técnicas de soporte vital básico ventilatorio y circulatorio en situación de compromiso y de atención básica inicial en otras situaciones de emergencia.
- c) Colaborar en la clasificación de las víctimas en todo tipo de emergencias y catástrofes, bajo supervisión y siguiendo indicaciones del superior sanitario responsable.
- d) Ayudar al personal médico y de enfermería en la prestación del soporte vital avanzado al paciente en situaciones de emergencia sanitaria.

- k) Actuar en la prestación sanitaria y el traslado de pacientes o víctimas siguiendo los protocolos de protección individual, prevención, seguridad y calidad.
- q) Participar en el trabajo en equipo, respetando la jerarquía en las instrucciones de trabajo.

Estas competencias profesionales, personales y sociales proporcionan a los estudiantes las habilidades necesarias para responder de manera más eficaz y segura a situaciones de emergencia relacionadas con el sistema endocrino, asegurando la prestación de una atención de calidad y contribuyendo al bienestar de los pacientes.

Objetivos Generales del ciclo relacionados con el Módulo

La UT está relacionada con los siguientes objetivos generales del ciclo descritos en el Artículo 9. del Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- a. Relacionar las posibles patologías analizando los procedimientos de intervención para evacuar a las víctimas de forma segura.
- c. Enumerar signos de gravedad, relacionándolos con criterios y protocolos de actuación, para clasificar a las víctimas.**
- d. Reconoce los signos de compromiso vital, relacionando desviaciones de signos externos respecto de los parámetros normales, para determinar el estado del paciente.**
- e. Aplicar maniobras de reanimación cardiopulmonar y técnicas de asistencia sanitaria inicial, relacionando los síntomas con las maniobras y técnicas, para estabilizar al paciente.**
- o. Analizar posibilidades de intervención identificando y valorando riesgos en siniestros y desastres para resolver problemas y tomar decisiones.

La unidad de trabajo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo ya que son necesarios para que los técnicos en emergencias sanitarias puedan identificar, evaluar y responder adecuadamente a situaciones de emergencia, garantizando la seguridad de las víctimas, priorizando la atención según la gravedad, y aplicando técnicas de reanimación y asistencia sanitaria inicial para estabilizar a los pacientes en situaciones críticas. Además, les permite analizar riesgos y tomar decisiones rápidas y efectivas en situaciones de siniestros y desastres, contribuyendo así a la eficacia y eficiencia del sistema de emergencias sanitarias. Destacando en **negrita** los objetivos específicos de mi unidad de trabajo.

Objetivos Didácticos

Esta Unidad de Trabajo ha sido diseñada con el propósito de proporcionar al alumnado los conocimientos y habilidades necesarios para comprender el sistema endocrino, así como para identificar y abordar las enfermedades relacionadas. Estos objetivos se han estructurado respetando los lineamientos legales y siguiendo un orden de secuenciación acorde con los Contenidos Didácticos, los Resultados de Aprendizaje y los Criterios de Evaluación. El objetivo principal es garantizar que los estudiantes adquieran las competencias esenciales para abordar con éxito el estudio y manejo de las patologías endocrinas.

- a) Conocer la estructura y funcionamiento del sistema endocrino.
- b) Analizar la acción hormonal.
- c) Identificar los órganos endocrinos y su contribución a la homeostasis corporal.
- d) Comprender el concepto de hormona y su función en la coordinación del cuerpo.
- e) Comparar y contrastar los sistemas de coordinación del organismo.

- f) Localizar y explicar la función específica de las glándulas endocrinas.
- g) Estudiar las principales patologías endocrinas

Contenidos Curriculares y Contenidos Didácticos

Los contenidos curriculares organizados en esta unidad de trabajo se encuentran en el Real Decreto 1397/2007, de 29 de por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas. Estos se centran en el reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:

- a) Análisis de la acción hormonal
- b) Localización y función de las glándulas endocrinas
- c) Estudio de la patología endocrina.

En relación a estos se describen los siguientes contenidos didácticos. Además, es importante incluir contenidos transversales relacionados con la ética, diversidad y equidad.

1. Análisis de la acción hormonal. Funciones del sistema endocrino.
2. Órganos endocrinos. Hipotálamo, Hipófisis, Tiroides, Paratiroides, Glándulas suprarrenales, Páncreas, Ovarios y testículos
3. Concepto de hormona y función.
4. Sistemas de coordinación del organismo: sistema endocrino y nervioso.
Mecanismo de feedback o retroalimentación.
5. Eje Hipotálamo-Hipofisiaria.
6. Estudio de la patología endocrina: patología del eje hipotálamo-hipofisiario, hipotiroidismo e hipertiroidismo, diabetes mellitus y diabetes tipo 2.

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación

En Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas describe en su anexo I los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de los diferentes módulos. Además, estos están directamente relacionados con los contenidos curriculares y didácticos.

El resultado de aprendizaje que se va a trabajar en esta unidad de trabajo es el RA 7: “Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico”.

De todos los criterios de evaluación (CE) que tiene este RA, en esta unidad trabajaremos los siguientes:

- a) Analizar la función hormonal.
- b) Describir las glándulas endocrinas.
- c) Clasificar las alteraciones endocrinas más frecuentes.

El resto de los CE serán abordados en la UT 7. La sangre y el sistema inmune y UT 12. Órganos sexuales y reproducción

Evaluación

El proceso de evaluación tendrá en cuenta:

- Referentes profesionales y socioeconómicos: perfil profesional, elementos singulares del entorno inmediato del/de la alumno/a, y cualificaciones profesionales y unidades de competencia.
- Referentes educativos: objetivos generales del ciclo, competencias profesionales, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

La evaluación tendrá como principales referencias los objetivos del ciclo formativo, los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo.

Los criterios de evaluación del módulo son el referente fundamental para valorar, tanto el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, como el grado de adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales, y en última instancia de la competencia general del Título.

En la programación, la evaluación adoptará distintas características para asegurar una valoración integral del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Continua: se llevará a cabo de manera constante a lo largo de toda la enseñanza, permitiendo un seguimiento detallado del progreso del alumno.
- Objetiva: su claridad y precisión minimiza interpretaciones arbitrarias del resultado del aprendizaje.
- Criterial: establecerá metas graduales desde la situación inicial para comparar el avance del alumno, proporcionando así un marco de referencia claro.
- Formativa: tendrá un enfoque educativo y orientador, ofreciendo retroalimentación para facilitar la mejora del aprendizaje en tiempo real.
- Global: considerará todos los elementos y procesos relacionados con el objeto de evaluación, ofreciendo una visión holística del desempeño del alumno.
- Inicial: se enfocará en proporcionar información sobre los conocimientos previos del alumnado al comenzar el curso, motivando al estudiante al mostrar las oportunidades de aprendizaje que se presentan.
- Integradora: en la evaluación final, se valorará de manera integral el trabajo realizado en todos los módulos del curso, siendo llevada a cabo por todo el equipo docente.

- Cualitativa: se centrará en la calidad del aprendizaje, evaluando aspectos como la comprensión, la aplicación de conceptos y la creatividad, en lugar de simplemente enfocarse en resultados cuantitativos.
- Sumativa o final: se aplicará al término del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar el nivel de logro alcanzado por el alumno y asignar una calificación final, consolidando así el progreso obtenido.

Por otro lado, en la UT también están presentes diversos modelos de evaluación según el agente evaluador, así el modelo predominante será la heteroevaluación, ya que el profesor es el responsable principal de calificar el módulo. Sin embargo, también se incluyen la coevaluación y la autoevaluación realizada por el alumnado, con el objetivo de apoyar la evaluación formativa y fomentar el desarrollo de sus competencias. Es fundamental que estos procesos de coevaluación y autoevaluación sean adecuadamente guiados por el profesorado para asegurar su eficacia.

Como ya se ha dicho el Resultado de Aprendizaje se va a valorar con la presente UT, es el RA 7 el cuál tendrá una ponderación del 23 % en el total de los RA del módulo. La parte de este RA que se trabaja en esta UT (criterios de evaluación a, b, c) asciende a un 10% de la calificación total del módulo.

Tabla 5

Ponderación de la UT 6 correlacionada con el RA 7

Nº	Resultados de Aprendizaje	Unidad de Trabajo	Título	% U.T. sobre Resultados Aprendizaje	% R.A	% U.T. / Total
7	Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación	UT. 6	Sistema endocrino	43%	23,0	10
		UT. 12	Órganos sexuales y reproducción	45%		10,35

con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico	UT. 7	La sangre y el sistema inmune	12%	2,65
--	-------	----------------------------------	-----	------

Instrumentos de Evaluación

En la UT 6, se utilizarán diversos instrumentos de evaluación para medir y consolidar el aprendizaje de los alumnos: mapa conceptual para visualizar y organizar el conocimiento soporte adquirido, actividades interactivas en Wordwall para evaluar la comprensión de manera lúdica y dinámica, cuestionarios tipo test para verificar de otro modo el dominio de los contenidos, exposición pública y la ejecución de role playing para valorar la aplicación práctica de los conocimientos en situaciones simuladas.

La diversidad de estos instrumentos de evaluación tiene como objetivo reflejar las distintas capacidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Al ofrecer múltiples formas de demostrar su conocimiento y habilidades, se asegura una evaluación más inclusiva y equitativa.

Las herramientas de evaluación son técnicas y formatos específicos que ayudan a calificar diferentes aspectos del rendimiento del alumnado, proporcionando criterios claros y estructuras para la evaluación. Las herramientas que se utilizarán son: diana de autoevaluación para fomentar la reflexión y autoeficacia, listas de verificación de participación para monitorear la participación activa y el cumplimiento de tareas específicas, escala de valoración para calificar cuantitativamente y rúbricas para detallar los criterios y niveles de desempeño (Anexo 2).

Criterios de Calificación

Para superar el módulo, en concreto la presente unidad de trabajo, el alumno tendrá que demostrar haber alcanzado con suficiencia los resultados de aprendizaje correspondientes. Los cuáles serán evaluados a través de los correspondientes criterios de evaluación que serán tenidos en cuenta en todas las actividades evaluables.

Las actividades de evaluación que se realicen tendrán una calificación de 0 a 10, siendo el 10 la mayor puntuación. El alumnado tendrá que alcanzar 5 puntos para superar cada actividad. Las actividades que no se realicen puntuarán con un 0.

La puntuación final para superar la unidad de trabajo debe ser de 5 puntos. Dicha puntuación será el resultado de aplicar la ponderación de los criterios de evaluación del RA.7 según la Tabla 15.

Metodología

Para poder cumplir tanto los objetivos curriculares como los didácticos, se llevarán a cabo diversas metodologías que son fundamentales para agilizar y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas metodologías están alineadas con las orientaciones pedagógicas descritas en el currículo, que indican que este módulo profesional proporciona la formación necesaria de soporte para desempeñar la función de prestación del servicio.

A este respecto, las estrategias de proceso enseñanza-aprendizaje para lograr los objetivos versarán sobre: reconocer y ubicar las estructuras y los órganos en el organismo, comprender las interrelaciones entre órganos y sistemas (regulación interna y relación con el exterior), utilizar terminología médico-clínica, aplicar la semiología por aparatos o sistemas, e interpretar los fundamentos de la semántica médica y las principales enfermedades.

La metodología empleada se basa en el aprendizaje significativo y funcional, caracterizándose por construir aprendizajes a partir de los conocimientos previos del alumnado, teniendo en cuenta su nivel cognitivo. Se fomentará la capacidad de aprender por sí mismos, promoviendo el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades para aprender a aprender.

En determinados momentos se utilizará la metodología narrativa tradicional: clases magistrales, donde el docente actúa como transmisor de conocimientos mediante clases expositivas, y el alumnado recibe la información de manera unidireccional. Este enfoque proporcionará una base sólida de conocimientos teóricos y conceptuales.

La presente UT sobre todo propone metodologías activas: los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje, asumiendo un papel más participativo y activo en el proceso. Se fomentará el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento. El profesor actuará como guía, ofreciendo orientación y apoyo a los estudiantes, corrigiendo errores y facilitando su enriquecimiento personal a través del debate y la reflexión.

Para llevar a cabo las diferentes actividades programadas, es fundamental clasificarlas según el horizonte temporal de su implementación. Estas actividades se dividen en cinco categorías principales: iniciación-motivación, desarrollo, consolidación, ampliación/refuerzo y evaluación.

Las actividades de iniciación-motivación se corresponde con la actividad de inicio de la UT. Está diseñada para despertar el interés de los estudiantes y evaluar sus conocimientos previos sobre el tema a tratar. Constituye una herramienta para diagnosticar el punto de partida del aprendizaje.

Las actividades de desarrollo se llevan a cabo durante el transcurso de la UT y están diseñadas para que los estudiantes adquieran gradualmente los conocimientos y

habilidades previstos en el plan de estudios. Estas actividades permiten la instrucción continua y la asimilación progresiva de los contenidos por parte del alumnado.

Por otro lado, las actividades de consolidación se realizan cuando los estudiantes han adquirido un nivel básico de comprensión de los contenidos. Estas actividades tienen como objetivo que el alumnado relacione y razone los conocimientos adquiridos, permitiendo así una comprensión más profunda y significativa de los mismos.

Las actividades de ampliación y refuerzo se llevan a cabo al final de la UT. Las actividades de ampliación buscan que los estudiantes investiguen y profundicen de manera autónoma ampliando los contenidos tratados, mientras que las actividades de refuerzo están dirigidas al alumnado que no hayan alcanzado los objetivos de aprendizaje y necesiten un refuerzo adicional. Estas actividades incluyen también el examen de recuperación para aquellos estudiantes que necesiten una segunda oportunidad para demostrar su competencia en los contenidos de la UT.

Por último, las actividades de evaluación no se circunscribirán al examen tradicional, sino que serán evaluables diferentes actividades de desarrollo y de consolidación, así como las de ampliación y recuperación.

La tipología de las actividades de enseñanza-aprendizaje empleada en esta UT es la siguiente:

Inicio – motivación

Lluvia de ideas: para fomentar el ambiente de colaboración y respeto mutuo para promover el intercambio de ideas y el aprendizaje conjunto. Esta actividad implementa un tipo de metodología por elaboración y descubrimiento a través del aprendizaje cooperativo, mediante debates en el aula y utilizando un estilo de enseñanza creativo.

Desarrollo

Actividad de búsqueda de información por el alumnado partiendo de un tema a investigar, obteniendo resultados y conclusiones que se recogerán en un mapa conceptual para su evaluación. Con ello el alumnado conseguirá la autonomía necesaria para buscar información, de manera crítica y sistemática, con la guía del profesor.

Clases magistrales: se emplearán exposiciones narrativas en dos modalidades: explicación mediante vídeo y explicación oral magistral.

Padled: emplea la metodología por descubrimiento a través de debates en el aula y aprendizaje colaborativo utilizando el padled.

Flipped Classroom: se invierte el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este enfoque la obtención de contenidos y conocimientos se produce en casa, a través del estudio de material proporcionado por el profesor (vídeos, artículos y blogs). Se les desafiará a investigar sobre el tema, profundizando y adquiriendo conocimientos de manera autónoma en su propio tiempo y ritmo. En cambio, el tiempo en el aula se utiliza para llevar a cabo actividades prácticas, bajo la supervisión del docente (resolución de un juego de palabras perdidas). Esta metodología promueve la autonomía del estudiante y la búsqueda activa de conocimiento, reforzando su capacidad de análisis y síntesis.

Al estudiar los contenidos de manera independiente, los alumnos desarrollan habilidades de autorregulación del aprendizaje y aprenden a gestionar su tiempo de manera efectiva. Además, al realizar actividades prácticas en el aula, se fomenta el trabajo en equipo, la colaboración y el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Consolidación

Juego interactivo de diagramas con etiquetas: utilizando la aplicación Wordwall y corrección automática proporcionando una retroalimentación inmediata, se basa en un

aprendizaje basado en Juegos (ABJ) que permite al alumno aprender de manera activa y participativa, consolidando sus conocimientos mientras se divierte y permitiendo además la colaboración, la competencia saludable y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales.

Para la implementación del ABJ, se utilizarán herramientas TICs, como ordenadores con conexión wifi, que permitirán a los estudiantes acceder a la plataforma de juegos interactivos.

Investigación y Resolución de Casos Clínicos: mediante Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) que ofrece a los estudiantes la oportunidad de investigar de manera activa y colaborativa sobre un tema específico en una situación del mundo real. Según Helle et al. (2018), el ABP permite a los estudiantes desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo, al tiempo que aplican los conocimientos adquiridos en situaciones del mundo real. Para ello el alumnado analizará grupalmente casos clínicos e investigará utilizando artículos científicos, que deberán de presentar sus hallazgos y conclusiones con el resto de los compañeros.

Simulación con Role-Play: los estudiantes crearán simulaciones donde asumirán el papel de actores en base a unas directrices específicas, desempeñando las acciones requeridas de forma activa y consiguiendo un aprendizaje activo. Según Rudolph et al. (2006), la simulación permite a los estudiantes experimentar situaciones reales de trabajo y practicar habilidades clínicas en un ambiente que replica la realidad lo más fielmente posible.

Durante la simulación, los estudiantes tendrán que tomar decisiones rápidas y precisas, comunicarse de manera efectiva entre ellos y trabajar en equipo para estabilizar a un paciente y proporcionar la atención médica necesaria. Esta experiencia práctica permitirá a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos adquiridos sobre

el aparato endocrino en un escenario de emergencia realista, fortaleciendo sus habilidades clínicas y su capacidad para actuar bajo presión en situaciones críticas.

Refuerzo

Cuestionarios kahoot: herramienta interactiva y con retroalimentación inmediata que integra elementos del juego en el proceso educativo, para hacer el aprendizaje más atractivo y motivador. Además, esta dinámica incentiva la competencia sana entre los estudiantes, enriqueciendo así su experiencia de aprendizaje, permitiendo además reforzar los contenidos de una manera lúdica.

Ampliación

Actividad de investigación autónoma: el alumnado que ya haya asimilado los contenidos básicos podrá de manera autónoma investigar fuera del aula para ampliar dichos contenidos.

Evaluación

Cuestionarios tipo test: mediante la plataforma EVAGD. Su diseño responderá a un enfoque competencial. Las preguntas evidenciarán si el alumnado ha adquirido los conocimientos establecidos en los criterios de evaluación.

Además de estas actividades específicas para la evaluación serán evaluables: mapa conceptual, Juego interactivo de diagramas con etiquetas y juego de palabras perdidas mediante la aplicación de Wordwall, Investigación y Resolución de Casos Clínicos mediante la presentación del proyecto, la simulación del Role Playing, cuestionarios kahoot y actividad de investigación autónoma.

Esta variedad de actividades evaluables permitirá al profesor disponer de un amplio número de evidencias para valorar el desempeño del alumno en su aprendizaje, garantizando una evaluación criterial, cualitativa y sumativa.

Material y Recursos Didácticos

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de la unidad de trabajo enfocada en el sistema endocrino, es crucial contar con una amplia gama de materiales y recursos didácticos que faciliten la comprensión y consolidación de los conocimientos. Estos recursos y materiales no solo complementan la labor del docente, sino que también enriquecen la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, ofreciendo diferentes herramientas para abordar los contenidos de manera significativa y efectiva. Para llevar a cabo esta unidad de trabajo se utilizará los materiales y recursos didácticos con los que está dotado el departamento de sanidad. Los materiales son productos diseñados específicamente con fines educativos, mientras que los recursos son herramientas o instrumentos que se utilizan con una finalidad educativa, aunque no hayan sido creados exclusivamente con ese propósito.

Tabla 5

Materiales y Recursos Didácticos

Materiales	Recursos
Artículos y blogs	Historias clínicas
Software de presentación y Presentaciones en PowerPoint y Genially	Termómetro
Dispositivos electrónicos con acceso a internet: ordenadores y móviles	Esmógrafo
Videos explicativos en youtube, uno de ellos de visual thinking	Maniqués o simuladores de paciente
Proyector y pantalla	Glucómetros
Pizarra y marcadores	Estetoscopio

Nota. Fuente elaboración propia

Temporalización

Para poder realizar la temporalización de esta unidad de trabajo parte del calendario escolar de la Comunidad Autónoma de Canarias para del curso 2023-2024. Como indicamos al inicio del trabajo la fecha destinada para llevar a cabo esta UT está programada para el segundo trimestre, con una duración total de 10 horas,

comprendidas entre el 24 de enero y el 8 de febrero. La temporalización se ajusta al horario y distribución semanal establecida en la programación del módulo. Cada sesión tiene una duración de 55 minutos, distribuidas en 4 sesiones semanales, una sesión los miércoles, una los jueves y dos sesiones consecutivas los viernes.

Con los objetivos didácticos y generales, competencias generales, competencias, Profesionales, Personales y Sociales, contenidos y criterios de evaluación ya establecidos se desarrolla la siguiente tabla que los relaciona con las diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje que se han llevado a cabo en cada una de las sesiones.

Secuenciación de las actividades didácticas

Tabla 6

Sesión 1, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino

Sesión 1, Unidad de Trabajo 6. Miércoles 24 de enero 13.05 a 14.00 horas.					
Actividad 1. Inicio – Motivación y detección de conocimientos previos		Lluvia de ideas sobre las Hormonas y Órganos Endocrinos			
Descripción		- Inicio de la sesión con un “brainstormin” sobre las hormonas y órganos endocrinos. Los estudiantes participan activamente, compartiendo libremente sus ideas sobre ello, se anotan y se seleccionan para su aplicación en el aula. - El docente presenta una situación y hace preguntas para profundizar en los conceptos y asegurarse de que todos los estudiantes estén involucrados. Se fomenta un ambiente de colaboración y respeto mutuo para promover el intercambio de ideas y el aprendizaje conjunto.			
Duración		15 minutos			
Metodología		- Metodología por elaboración y descubrimiento a través del aprendizaje cooperativo, mediante debates en el aula. - Estilo de enseñanza creativo.			
Objetivo de aprendizaje		Iniciar el estudio del sistema endocrino detectando los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el tema y motivando a los estudiantes a compartir y ampliar su conocimiento sobre las hormonas y los órganos endocrinos.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2.	a), c), q)	a), b)	Trabajo en gran grupo	Pizarra y marcadores.

Evaluación	Actividad no evaluable				
Atención a la diversidad	El alumno con Asperger se encuentra ubicado en la fila más próxima a la pantalla y al docente, y se le motivara para que participe.				
Actividad 2. Desarrollo – evaluación	Actividad de investigación guiada: relación de Hormonas y Órganos Endocrinos				
Descripción	- El alumnado, en grupos de 4, con la ayuda del internet, busca información sobre las hormonas, los órganos endocrinos y su relación. Finalmente presentará un producto consistente en la creación de un mapa conceptual, mediante una infografía elaborada con la aplicación (TIC) de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, que les ayude a visualizar y comprender las relaciones entre las hormonas y los órganos diana en el cuerpo humano.				
Duración	40 minutos				
Metodología	- Metodología de investigación guiada. - Estilo de enseñanza creativo.				
Objetivo de aprendizaje	Investigar y desarrollar los conceptos de la relación hormonal y los órganos endocrinos con la ayuda de las TIC.				
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2.	a), c), q)	a), b)	Trabajo en grupos de 4.	Proyector, ordenadores con conexión wifi, pizarra y marcadores.
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos y herramientas de evaluación	
Heteroevaluación formativa y cualitativa		Técnica de desempeño		Mapa conceptual mediante rúbrica	
% Instrumento		12,221 %			
Atención a la diversidad	El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente.				

Tabla 7

Sesión 2, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino

Sesión 2, Unidad de Trabajo 6. Jueves 25 de enero 13.05 a 14.00 horas.	
Actividad 3. Consolidación - evaluación	Actividad de relación de Hormonas y Órganos Endocrinos
Descripción	- Juego interactivo de diagramas con etiquetas utilizando la aplicación Wordwall y corrección automática proporcionando una retroalimentación inmediata.
Duración	10 minutos

Metodología		- Aprendizaje basado en juegos utilizando una herramienta digital			
Objetivo de aprendizaje		Consolidar los conceptos de la relación hormonal y los órganos endocrinos.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2.	a), c), q)	a), b)	Trabajo individual	Ordenador con conexión a wifi
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos y herramientas de evaluación	
Heteroevaluación formativa y cuantitativa		Técnica de desempeño		Aplicación Wordwall mediante escala de valoración	
% Instrumento		12,221 %			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente.			
Actividad 4. Desarrollo		Clase magistral del análisis de la función hormonal y órganos endocrinos			
Descripción		- Exposición magistral del docente para el desarrollo de los contenidos acerca de la función hormonal y los órganos endocrinos.			
Duración		40 minutos			
Metodología		- Metodología expositiva narrativa, mediante la explicación oral con apoyo visual.			
Objetivo de aprendizaje		Proporcionar una comprensión detallada de la función hormonal y los órganos endocrinos a través de una clase magistral.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	3.	a), c), q)	a), b)	Trabajo en gran grupo	Proyector, Presentación PowerPoint y ordenador con conexión wifi
Evaluación		Actividad no evaluable			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente.			

Tabla 8*Sesión 3, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino*

Sesión 3, Unidad de Trabajo 6. Viernes 26 de enero 12.10 a 13.05 horas.					
Actividad 5. Desarrollo	Sistemas de coordinación del organismo				
Descripción	- 1ª Parte: Visualización del vídeo sobre sistema endocrino y nervioso. Mecanismo de feedback o retroalimentación. - 2ª Parte: Exposición magistral complementaria del docente para el desarrollo del tema con apoyo visual. - 3ª Parte: Creación de un padlet con la información más relevante que hayan obtenido (actividad anónima para favorecer la participación del alumnado más reacio).				
Duración	55 minutos				
Metodología	- 1ª Parte y 2ª Parte: Exposición narrativa mediante vídeo y explicación oral magistral. - 3ª Parte: Metodología por descubrimiento a través de debates en el aula y aprendizaje colaborativo.				
Objetivo de aprendizaje	Favorecer la comprensión y el intercambio de conocimientos, de la relación del sistema endocrino con el nervioso.				
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	4.	a), c), q)	a), b)	Trabajo en gran grupo	Proyector, ordenadores con conexión wifi, pizarra y marcadores.
Evaluación	Actividad no evaluable				
Atención a la diversidad	El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente. Y se motivará al alumno con Asperger para que participe.				

Tabla 9*Sesión 4, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino*

Sesión 4, Unidad de Trabajo 6. Viernes 26 de enero 13.05 a 14.00 horas.	
Actividad 6. Desarrollo - consolidación	Eje Hipotálamo-Hipofisiario
Descripción	- Investigación del alumnado a través de internet acerca del eje Hipotálamo-Hipofisiario. Para consolidar los contenidos básicos del sistema de coordinación del organismo.
Duración	35 minutos
Metodología	- Metodología por elaboración y descubrimiento a través del aprendizaje colaborativo.

Objetivo de aprendizaje		Presentación de los contenidos sobre el eje Hipotálamo-Hipofisario mediante una exposición magistral del docente.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	4., 5.	a), c), q)	a)	Trabajo en pequeño grupo de 3 miembros	Ordenadores con conexión wifi
Evaluación		Actividad no evaluable			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente. Y se motivará al alumno con Asperger para que participe.			
Actividad 7. Evaluación		Test sobre Eje Hipotálamo-Hipofisario			
Descripción		- Test de consolidación en la plataforma EVAGD.			
Duración		15 minutos			
Metodología		- Prueba objetiva			
Objetivo de aprendizaje		Presentación de los contenidos sobre el eje Hipotálamo-Hipofisario mediante una exposición magistral del docente.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	4., 5.	a), c), q)	a)	Trabajo	Proyector, ordenador con conexión wifi, pizarra y marcadores
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos de evaluación	
Heteroevaluación formativa y cuantitativa		Técnica de desempeño		Cuestionario tipo test mediante escala de valoración	
% Instrumento		5,555 %			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente. Y se motivará al alumno con Asperger para que participe.			
Actividad 8. Desarrollo		Flipped Classroom			
Descripción		- Presentación de la actividad: los alumnos reciben material de estudio previo sobre patologías digestivas y se les desafía a investigar sobre el tema en casa para resolver una tarea de juego de palabras perdidas el próximo día en el aula.			
Duración		Presentación de 5 minutos y desarrollo de 2 horas de trabajo en casa			
Metodología		- Metodología activa. Flipped Classroom			
Objetivo de aprendizaje		Investigar y profundizar en el conocimiento sobre patologías digestivas, fomentando la iniciativa personal			

Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	6.	a), c), q)	c)	Trabajo Individual	Videos, artículos y blogs. Ordenadores con conexión wifi
Evaluación		Actividad no evaluable			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente.			

Tabla 10

Sesión 5, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino

Sesión 5, Unidad de Trabajo 6. Miércoles 31 de enero 13.05 a 14.00 horas.					
Actividad 9. Consolidación - evaluación		Juego de palabras perdidas (Flipped Classroom)			
Descripción		- Resolución de un juego de palabras perdidas acerca de las patologías endocrinas investigadas en la actividad anterior, utilizando la aplicación Wordwall, y bajo la supervisión del docente.			
Duración		15 minutos			
Metodología		- Metodología activa. Flipped Classroom. - Aprendizaje basado en juegos			
Objetivo de aprendizaje		Consolidar el conocimiento sobre patologías digestivas, fomentando la iniciativa personal			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	6.	a), c), q)	c)	Trabajo Individual	Ordenadores con conexión wifi
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos y herramientas de evaluación	
Heteroevaluación formativa y cuantitativa		Técnica de desempeño		Aplicación Wordwall mediante escala de valoración	
% Instrumento		8,333 %			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente.			

Tabla 11*Sesión 6, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino*

Sesión 6, Unidad de Trabajo 6. Jueves 1 de febrero 13.05 a 14.00 horas.					
Actividad 10. Consolidación - Evaluación		Investigación y Resolución de Casos Clínicos			
Descripción		- 1ª Parte: Análisis grupal de casos clínicos, el alumnado debe investigar utilizando artículos científicos, discuten entre ellos y preparan una presentación. - 2ª Parte: Al finalizar la actividad comparten sus hallazgos y conclusiones con el resto de los compañeros.			
Duración		55 minutos			
Metodología		- Metodología activa. Aprendizaje Basado en Proyecto y aprendizaje colaborativo			
Objetivo de aprendizaje		Comprender a fondo cómo los sistemas nervioso y endocrino regulan y coordinan las funciones corporales, y cómo se relacionan con la práctica de la atención médica de emergencia.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2., 3., 4., 5., 6.	a), c), q)	a), b), c)	1ª Parte: Trabajo grupal en equipos de cinco 2ª Parte: Trabajo en gran grupo	Proyector, software de presentación y ordenador con conexión wifi
Atención a la diversidad		El alumnado con Asperger se encuentra ubicado en las fila más próxima al proyector y al docente			
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos de evaluación	
Coevaluación formativa y cuantitativa		Técnica de desempeño		Exposición del proyecto mediante una rúbrica creada por el profesor	
% Instrumento		20,554 %			
Atención a la diversidad		El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente. Y se motivará al alumno con Asperger para que participe.			

Tabla 12*Sesión 7 y 8, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino*

Sesión 7 y 8, Unidad de Trabajo 6. Viernes 2 de febrero 12.10 a 14.00 horas.	
Actividad 11. Consolidación – Transversal – Evaluación	
Role Playing. Manejo de Patologías del sistema endocrino	

Descripción		- Actividad practica en la que se simulan varios escenarios de emergencia médica que representen diferentes patologías del sistema endocrino, como diabetes mellitus, hipotiroidismo... Cada estudiante recibirá un rol específico, como médico, técnico de emergencia sanitaria, paciente, familiar del paciente y observador, que deberán de abordar el caso clínico. Se enfatiza en la comunicación efectiva.			
Duración		110 minutos			
Metodología		- Role Playing y aprendizaje colaborativo			
Objetivo de aprendizaje		Facilitar la comprensión y aplicación de la anatomía y fisiología humana en emergencias médicas mediante experiencias inmersivas y prácticas, fomentando la motivación, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, y la inclusión educativa. Fomentar la meta canaria 4.5.1. en relación al ODS 4. Educación de calidad			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Taller de TES	1., 2., 3., 4., 5., 6.	a), c), q), b), d), q)	a), b), c)	Trabajo Grupal en equipos mixtos y heterogéneos de cinco miembros	Historias clínicas, equipos médicos básicos (esmógrafo, glucómetros, estetoscopio, termómetros) y maniquís.
Atención a la diversidad		Se fomenta al alumno con Asperger para que tenga un papel activo durante el role playing.			
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos y herramientas de evaluación	
Heteroevaluación formativa cualitativa y cuantitativa		Técnica de desempeño y observación sistemática		Ejecución del Role Playing mediante: - Listas de verificación de participación	
Autoevaluación		Técnica de desempeño		- Diana de autoevaluación.	
% Instrumento		- Listas de verificación de participación 13,277 % - Diana de autoevaluación 7,777%			
Atención a la diversidad		Se motivará al alumno con Asperger para que tenga un papel activo durante el role playing.			

Tabla 13

Sesión 9, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino

Sesión 9, Unidad de Trabajo 6. Miércoles 14 de febrero 13.05 a 14.00 horas.					
Actividad 12. Repaso	Repaso Interactivo del Sistema Endocrino: Presentación y Kahoot				
Descripción	Dirigida al alumnado que haya tenido dificultades en la asimilación de los contenidos básicos de esta unidad de trabajo. - 1ª Parte: se refuerzan los contenidos básicos mediante una presentación dinámica y un visual thinking. - 2ª Parte: se realizarán varios test Kahoot				
Duración	55 minutos				
Metodología	- 1ª Parte: Exposición narrativa con apoyo visual y explicación oral magistral. - 2ª Parte: Aprendizaje Basado en Juegos.				
Objetivo de aprendizaje	Reforzar y consolidar los contenidos básicos sobre el sistema endocrino, promoviendo una participación activa y motivación del alumnado.				
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2., 3., 4., 5., 6.	a), c), q), b), d), q)	a), b), c)	Trabajo en gran grupo. Trabajo individual en el Kahoot.	Ordenadores con conexión a internet, presentación con Genially, video de visual thinking, proyector y pizarra.
Evaluación	Actividad no evaluable				
Atención a la diversidad	El alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual se ubican en primera fila, más próximos a la pantalla y al docente. Y se motivará al alumno con Asperger para que participe.				

Sesión 9, Unidad de Trabajo 6. Miércoles 14 de febrero 13.05 a 14.00 horas.

Actividad 13. Profundización y Ampliación – Evaluación	Investigación sobre el papel de la insulina en la regulación de la glucosa y la diabetes mellitus.				
Descripción	- El alumnado que ya haya asimilado los contenidos básicos realizará un trabajo de investigación de manera autónoma, en el que se amplíen dichos contenidos sobre cómo la insulina regula la glucosa y su relación con la diabetes mellitus, y presentará sus hallazgos en un documento de texto.				
Duración	Comienza a desarrollarse durante la sesión y podrá entregarse en EVAGD en el plazo de una semana.				
Metodología	- Aprendizaje por descubrimiento: investigación autónoma				

Objetivo de aprendizaje		Profundizar y ampliar la comprensión de cómo la insulina regula la glucosa en el cuerpo y su relación con la diabetes mellitus, desarrollando habilidades de investigación, análisis crítico y presentación de información científica.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	6.	a), c), q), b), d), q)	c)	Trabajo individual	Ordenadores con conexión wifi
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos y herramientas de evaluación	
Heteroevaluación sumativa cuantitativa.		Técnica de desempeño		Documento de la investigación mediante rúbrica	

Tabla 14

Sesión 10, Unidad de Trabajo 6. Sistema Endocrino

Sesión 10, Unidad de Trabajo 6. Jueves 15 de febrero 13.05 a 14.00 horas.					
Actividad 14. Evaluación		Examen Final del Reino de las Hormonas en EVAGD			
Descripción		- Realización de un cuestionario en la plataforma de EVAGD, que abarque todos los contenidos básicos descritos en la programación.			
Duración		45 minutos			
Metodología		- Prueba escrita competencia			
Objetivo de aprendizaje		Evaluar los contenidos básicos sobre el sistema endocrino.			
Espacio	Contenidos didácticos	Competencias Profesionales, Personales y Sociales	Criterios de Evaluación	Agrupamientos	Material y recursos
Aula	1., 2., 3., 4., 5., 6.	a), c), q), b), d), q)	a), b), c)	Trabajo Individual.	Ordenador con conexión wifi
Tipo de evaluación		Técnicas de evaluación		Instrumentos de evaluación	
Heteroevaluación sumativa cuantitativa.		Técnica de desempeño		Cuestionario tipo test mediante escala de valoración	
Cuestionario tipo test		20,554%			
Atención a la diversidad		Al alumno con Asperger se le dividirá el cuestionario en tres partes, de 15 minutos cada una, que puedan realizarse independientemente unas de otras. Las preguntas serán cortas y claras para facilitar la comprensión y concentración.			

Temas transversales. Equidad y Diversidad

En el desarrollo de esta UT se fomentará la participación, la colaboración y el trabajo en equipo, el respeto por las opiniones de los demás, la tolerancia y la igualdad entre compañeros/as. Se abordará el cumplimiento de las normas higiénico-sanitarias, de salud, seguridad y prevención de riesgos, y de protección medioambiental, verificando los requisitos de calidad, actuando de manera responsable, respetuosa e integrada en todas las actividades, contribuyendo a la igualdad de oportunidades, e identificando riesgos y posibles mejoras. Esta actividad también se incluye en otros módulos formativos, por lo que se abordará de forma transversal.

Dentro de la programación educativa de la UT, se han integrado los temas transversales de equidad y diversidad siguiendo las Metas Canarias, que son objetivos específicos de la región de Canarias, establecidos mediante un proceso participativo multiactor y consensuado. Estas metas se alinean con las metas globales fijadas por la ONU y responden a los retos identificados en la región, teniendo en cuenta el potencial de acción de Canarias.

Meta Canaria 4.5.1: Garantizar a todas las personas, independientemente de su género, la equidad en el acceso a todos los niveles de enseñanza, en especial a las personas en situación de vulnerabilidad, de forma que dispongan de oportunidades de aprendizaje para alcanzar el mayor nivel de sus capacidades.

Para abordar la Meta Canaria 4.5.1 y promover el ODS 4 de Educación de Calidad, se ha diseñado una actividad práctica de role playing centrada en el manejo de patologías del sistema endocrino, como diabetes mellitus e hipotiroidismo.

Necesidad de adaptación específicas

Como comentamos anteriormente y atendiendo a la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, el Decreto 25/2018,

de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias, (BOC núm. 46, martes 6 de marzo 2018) y la Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC núm. 250, miércoles 22 de diciembre de 2010), las adaptaciones realizadas en esta UT se centran en facilitar el acceso del alumnado con NEE al currículo. Debemos de partir de la base de que en las enseñanzas de formación profesional las únicas adaptaciones del currículo posible son las metodologías.

En el grupo de referencia constatamos mediante los correspondientes informes, la existencia de dos alumnos con NEE, como es el caso del alumno con Asperger y la alumna con discapacidad visual leve. Para ello, con el asesoramiento del departamento de orientación, estas adaptaciones se centran en: ubicarlos en la primera fila, lo más próximo posible a la pantalla y al proyector, así como al docente. En el caso de la alumna con discapacidad visual leve se garantizará en todo momento la iluminación adecuada del espacio de trabajo, evitando deslumbramientos y el sobreesfuerzo visual. Se permitirá el uso de ayudas técnicas para acceder al material impreso, además de realizar adaptaciones en los procedimientos e instrumentos de evaluación de acuerdo a sus necesidades. Se garantizará un buen contraste, utilizando colores pastel como amarillo o rosa, y evitando elementos distractores como rayas, manchas o brillos. Las tipografías recomendadas son Verdana o Arial, con un interlineado de 1.5. Dado que su discapacidad es leve, en muchas ocasiones no se requerirán mayores adaptaciones específicas.

Por otro lado, al alumno con Asperger se le facilitará una agenda visual, en la que se detallan las actividades diarias, así como las actividades y pruebas de evaluación. Se fomentará la participación del alumno, además de procurar su interacción social con

el resto del alumnado. Los estilos de enseñanza están diseñados para atender las necesidades del alumno e integrarlas en el aula, como describe el DUA.

Por último, en cuanto a la evaluación de los cuestionarios tipo test, se dividirá en tres partes, en las que podrá completar durante 15 minutos cada una de ellas, y estarán separadas por pequeños descansos. Incluso, si el alumno lo necesita, se podrán realizar independientemente unas de las otras.

Tras la finalización de la UT se lleva a cabo una evaluación del impacto y la eficacia de este plan de atención a la diversidad, para poder hacer ajustes y mejoras.

Instrumentos y criterios de evaluación

En la siguiente tabla se muestra la relación entre los instrumentos de evaluación y los criterios de evaluación que se trabajan en esta UT, señalando la ponderación que corresponde a cada CE en cada Instrumento.

Tabla 15

Ponderación de los Criterios de Evaluación en la calificación de la UT

Instrumento	Herramientas	Actividad	CE (33,3% c/u)	% de CE	% Instrumento
Mapa conceptual	Rúbrica	Actividad 2	a	5,555 %	12,221 %
			b	6,666 %	
Wordwall	Escala de valoración	Actividad 3	a	5,555 %	12,221 %
			b	6,666 %	
Cuestionario tipo test	Escala de valoración	Actividad 7	a	5,555 %	5,555 %
Wordwall	Escala de valoración	Actividad 9	c	8,333 %	8,333 %
Presentación del proyecto	Rúbrica	Actividad 10	a	5,555 %	20,554 %
			b	6,666 %	
			c	8,333 %	
Ejecución del Role Playing	Lista de verificación de la participación	Actividad 11	a	5,555 %	13,277 %
			b	6,666 %	7,277 %

	Diana de autoevaluación		c	8,333 %	
Cuestionario tipo test	Escala de valoración	Actividad 14	a	5,555 %	20,554 %
			b	6,666 %	
			c	8,333 %	

Criterios de recuperación

El alumno que no supere los CE de esta UT, a través de las diferentes pruebas y actividades de evaluación, tendrá la oportunidad de recuperarlos, repitiendo las actividades no superadas, en el plazo de 10 días a partir de la finalización de la UT.

Antes de la sesión del equipo docente, en la que se deba de evaluar al alumnado en la tercera evaluación en el mes de junio, el alumnado que no haya superado los CE tendrá una recuperación final, donde tendrá que volver a realizar las actividades no superadas, siguiendo los mismos criterios de calificación iniciales. Estas actividades deberán ser originales e inéditas, para evitar posibles plagios.

Por otro lado, para aquel alumnado que pierda la evaluación continua como refiere el DECRETO 174/2018, de 3 de diciembre, por el que se regula la prevención, la intervención y el seguimiento del absentismo escolar y del abandono escolar temprano en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, establece que los porcentajes de faltas que se acuerden para la pérdida de la misma, así como los sistemas de evaluación alternativos serán determinados por el centro en su PGA, siendo en este caso del 20%. Al alumnado con pérdida de evaluación continua se le comunicará cuándo y dónde se le evaluará de todos los CE del módulo al finalizar el mismo.

Por último, el alumnado que no supere el módulo en la evaluación final, en el caso de que promocioe al segundo curso, se le hará un informe individualizado de recuperación de cara a la recuperación extraordinaria, que tendrá lugar en el mes de febrero del siguiente curso, con anterioridad a la segunda evaluación. En dicho informe

se hará constar los RA y CE superados, con sus calificaciones correspondientes y aquellos no superados. Así mismo el informe expresará las actividades a realizar por el alumno, así como los criterios de calificación de las mismas, para la recuperación extraordinaria.

Evaluación del alumnado la práctica docente

Al final de la UT 6. se realizará una encuesta de satisfacción dirigida al alumnado (Anexo 3). Esta encuesta tiene como objetivo recopilar feedback valiosos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, la práctica docente y los recursos didácticos proporcionados. La encuesta se dividirá en varias secciones, cada una enfocada en un aspecto específico de la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizará una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa "Muy Insatisfecho" y 5 representa "Muy Satisfecho", para la mayoría de las preguntas. También se incluirán preguntas abiertas para obtener comentarios cualitativos más detallados.

La encuesta se distribuirá en formato digital a través del siguiente enlace: <https://forms.gle/YEZaGmeJwXrsH3mo6>, que se colgará en la plataforma EVAGD, asegurando el anonimato de las respuestas para promover la honestidad y apertura en el feedback. Se establecerá un plazo de una semana para la recolección de respuestas, con recordatorios periódicos para asegurar una alta tasa de participación. Los resultados de la encuesta serán analizados cualitativa y cuantitativamente para identificar tendencias, puntos fuertes y áreas de mejora.

Los resultados se compartirán con el cuerpo docente y, en su caso, se discutirán con los estudiantes para implementar mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Propuesta de Innovación Educativa

Justificación de la Innovación Docente

El módulo profesional de Anatomofisiología y Patología Básicas del ciclo formativo de Técnico de Emergencia Sanitaria enfrenta el desafío de cerrar una brecha entre la teoría académica impartida en el aula y su aplicación práctica en situaciones reales de emergencia médica. Los estudiantes a menudo encuentran dificultades para integrar los conocimientos anatómicos y fisiológicos con la práctica en escenarios reales, lo que puede afectar su desempeño y seguridad en situaciones de emergencia. Además, esta desconexión entre la teoría y la práctica afecta negativamente a la motivación del alumnado, ya que no perciben claramente la relevancia de los conceptos anatómicos y patológicos en su futura práctica profesional.

En este caso el proyecto de innovación que se presenta consiste en la aplicación de la tecnología de la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA) a situaciones de aprendizaje prácticas en las que se simulan entornos reales de trabajo, lo cual supone una solución innovadora para abordar esta necesidad. Estas tecnologías ofrecen la posibilidad de simular escenarios de emergencia médica de manera realista y proporcionar a los estudiantes experiencias prácticas que complementan su aprendizaje teórico. Por ejemplo, un metaanálisis reciente ha demostrado la efectividad de la simulación de realidad virtual en la educación en enfermería (Kim & Song, 2020).

De este modo, buscamos no solo mejorar la comprensión de los conceptos anatómicos y fisiológicos, sino también motivar a los estudiantes al mostrarles la aplicabilidad directa de estos conocimientos en situaciones de emergencia. Además, la implementación de estas técnicas busca fomentar la colaboración entre los estudiantes, ya que se verán involucrados en actividades prácticas donde tendrán que trabajar en equipo para resolver problemas médicos simulados.

Por otro lado, se espera que esta innovación también aborde las necesidades de los estudiantes que puedan tener dificultades para reaccionar rápidamente y mantener la calma en situaciones de emergencia. La exposición controlada y segura a escenarios de emergencia a través de la RV y la RA podría ayudar a estos estudiantes a desarrollar habilidades de respuesta efectiva en situaciones críticas. Un metaanálisis realizado por Kyaw et al. (2019) respalda el uso de la realidad virtual en la educación en salud, destacando su eficacia en la mejora de la competencia clínica y la confianza del estudiante.

Contextualización

El proyecto se dirige al grupo de alumnos del turno de mañana del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio de Técnico en Emergencias Sanitarias. Este grupo está compuesto por dieciséis estudiantes de diversas edades, sexo y niveles de habilidades, pero todos comparten la necesidad de adquirir competencias sólidas en la aplicación práctica de conocimientos médicos en situaciones de emergencia.

Es importante destacar que uno de los alumnos del grupo presenta necesidades educativas específicas debido al diagnóstico de síndrome de Asperger. Este alumno, al igual que sus compañeros, requiere apoyo adicional para comprender y aplicar los conceptos anatómicos y fisiológicos en situaciones prácticas. Dado que en la formación profesional las únicas adaptaciones que se pueden llevar a cabo son las metodológicas, se busca implementar estrategias que beneficien a todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades educativas especiales. Se relaciona directamente con el ODS 4: Educación de Calidad. Este objetivo busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos, lo cual se refleja en el enfoque adoptado para atender las necesidades de diversidad dentro del grupo de estudiantes.

La aplicación de técnicas de enseñanza basadas en la realidad virtual y realidad aumentada puede ser especialmente beneficiosa para este estudiante, ya que la inmersión en entornos simulados puede facilitar su comprensión de los conceptos y promover su participación activa en el proceso de aprendizaje. Esta propuesta se alinea con el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), un enfoque pedagógico que busca proporcionar múltiples formas de representación, acción y expresión para abordar la diversidad de los estudiantes y maximizar su participación y aprendizaje.

Un estudio de Feijoo-Cid et al. (2020) examinó el impacto de la realidad virtual en el aprendizaje de estudiantes con trastorno del espectro autista, incluyendo el síndrome de Asperger. Los resultados mostraron que la utilización de la realidad virtual en el aula mejoró significativamente la comprensión de los conceptos y la participación de los estudiantes con necesidades educativas específicas. Esto respalda la idea de que la aplicación de tecnologías de simulación puede ser efectiva para abordar las necesidades de estudiantes con perfiles diversos en el aula.

Objetivos

Facilitar la comprensión de la anatomía y fisiología humana mediante experiencias inmersivas y prácticas.

Reforzar la motivación y el interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de la anatomía y la fisiología humana, así como hacia su aplicación práctica en situaciones de emergencia médica.

Mejorar la capacidad de los estudiantes para identificar y abordar situaciones de emergencia médica de manera efectiva.

Fomentar el trabajo en equipo y la toma de decisiones bajo presión en entornos simulados de emergencia.

Promover la confianza y competencia de los estudiantes en la aplicación de procedimientos y técnicas de intervención médica.

Implementar estrategias de enseñanza inclusivas basadas en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), que permitan atender las diversas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades educativas específicas. Relacionado con el objetivo del ODS 4. Entender el acceso a una educación de calidad como compensadora de desigualdades.

Plan de Trabajo

Temporalización

Implementación gradual a lo largo del tercer trimestre del curso escolar, con una duración aproximada de 6 semanas. Se dedicará la primera semana a la formación inicial del equipo docente y los estudiantes en el uso de las tecnologías de realidad virtual y aumentada. El profesorado se formará en el marco del Plan de Formación del Centro. Las siguientes tres semanas se destinarán a la realización de actividades prácticas utilizando aplicaciones y simuladores de RV/RA, con un enfoque en la simulación de escenarios de emergencia sanitaria. Durante las últimas dos semanas, se llevarán a cabo sesiones de reflexión y análisis de las experiencias de los estudiantes, así como la evaluación del proyecto.

Metodología

Se utilizará una metodología activa y participativa que fomente la exploración, el descubrimiento y el trabajo colaborativo, y se pondrá el acento en las actividades prácticas en entornos simulados de RV/RA. Se fomentará la participación activa de los estudiantes en la resolución de problemas y la toma de decisiones en escenarios de emergencia simulados, mediante el diseño de actividades basadas en el role playing.

Actividades Realizadas

Formación inicial en el uso de tecnologías de realidad virtual y aumentada. Esta formación incluye sesiones teóricas para familiarizar a los estudiantes con los conceptos básicos de la realidad virtual y aumentada, así como prácticas guiadas para aprender a utilizar las aplicaciones y dispositivos necesarios.

Simulación de diversos escenarios de emergencia médica utilizando aplicaciones y simuladores de RV/RA, como las gafas de RV/RA. Estos escenarios incluirán situaciones como paradas cardiorrespiratorias, traumatismos, accidentes cerebrovasculares, entre otros. Los estudiantes trabajarán en equipos para identificar y abordar adecuadamente cada situación de emergencia, aplicando los conocimientos teórico-prácticos de las distintas UT, adquiridos en el aula.

Al finalizar el proyecto, se dedicarán sesiones específicas a la reflexión y análisis de las experiencias vividas por los estudiantes en los escenarios simulados. Durante estas sesiones, los estudiantes compartirán sus impresiones, dificultades encontradas y aprendizajes adquiridos, lo que permitirá retroalimentar el proceso y mejorar futuras intervenciones educativas

Recursos

Dispositivos de realidad virtual y aumentada, como gafas RV/RA y dispositivos móviles compatibles.

Aplicaciones y simuladores de realidad virtual y aumentadas diseñados específicamente para la simulación de escenarios médicos.

Material didáctico complementario, como guías de práctica y material de apoyo para la formación inicial en el uso de las tecnologías de RV/RA.

Responsable del Proyecto

La profesora que imparte clases del módulo de Anatomofisiología y Patología Básicas, en colaboración con la tutora del grupo, que además imparte docencia en el módulo de Atención Sanitaria Inicial en Situaciones de Emergencia, serán las responsables de la planificación, implementación y evaluación del proyecto.

Evaluación

La evaluación de los estudiantes en este proyecto de innovación se llevará a cabo de manera integral, centrándose en dos aspectos principales: su desempeño en las actividades prácticas de simulación y su participación en las sesiones de análisis y reflexión. Estos aspectos están directamente relacionados con las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo. En cuanto a las actividades prácticas, se evaluará su capacidad para identificar y abordar adecuadamente las situaciones de emergencia simuladas, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos en el aula. Se consideran aspectos como la rapidez y eficacia en la toma de decisiones, la aplicación de técnicas de intervención médica y la cooperación en equipo.

Por otro lado, en las sesiones de análisis, se valorará su capacidad para reflexionar sobre sus experiencia en los escenarios simulados, identificar aprendizajes adquiridos y áreas de mejora, y participar activamente en la discusión y retroalimentación grupal.

Estas evaluaciones se integrarán en la calificación final del módulo, otorgando un peso específico a cada componente dentro del sistema de evaluación continua del curso. De esta manera, el proyecto contribuirá al proceso de aprendizaje y evaluación de los estudiantes de manera significativa.

Cuestionario de Valoración

Se llevará a cabo una evaluación de los objetivos específicos mediante un cuestionario diseñado específicamente en Google Forms. Este cuestionario recopilará la opinión y percepción de los estudiantes sobre la efectividad y utilidad de las actividades de realidad virtual y aumentada (RV/RA) en su proceso de aprendizaje. La administración de este cuestionario se realizará al concluir la implementación del proyecto de innovación, con el fin de recopilar datos cualitativos que permitan evaluar el impacto de la intervención en la experiencia educativa de los estudiantes. Anexo 4.

<https://forms.gle/nwsDhFJQt6fygkh86>

Conclusiones, limitaciones y prospección de futuro

El proceso de elaboración de mi Trabajo de Fin de Máster, titulado "Transformando el Aprendizaje del Sistema Endocrino: Una Programación Basada en Metodologías Activas para Anatomofisiología y Patología Básicas", ha sido una experiencia enriquecedora y desafiante. A través de este trabajo, he podido explorar y profundizar en diversos aspectos fundamentales para la mejora de la enseñanza en el ámbito de la Formación Profesional.

Uno de los puntos clave en la programación de las actividades de aprendizaje-enseñanza ha sido mantener un enfoque dinámico y adaptable. Este proceso debe ser vivo y abierto, en constante evolución y revisión, con el fin de ajustarse a las necesidades formativas del alumnado y al contexto socioeconómico del sector productivo de referencia. Esta flexibilidad permite que el currículo permanezca relevante y efectivo, preparándolos adecuadamente para los desafíos y demandas del entorno laboral actual.

Implementar metodologías activas en el aula ha sido otro aspecto crucial. Estas metodologías colocan al alumnado en el centro de su proceso formativo, fomentando su

participación activa y promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo. A través de técnicas como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el uso de tecnologías interactivas, se logra que los estudiantes se involucren más y desarrollen habilidades prácticas y críticas esenciales para su futuro profesional.

La aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ha demostrado ser vital para la integración efectiva de todas las personas en el centro educativo. El DUA permite diseñar entornos de aprendizaje accesibles y equitativos, considerando las diversas capacidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Esto no solo favorece la inclusión, sino que también mejora la calidad educativa al ofrecer múltiples formas de representación, expresión y compromiso.

La constante evolución de la tecnología ha sido otra consideración importante en este proceso. Mantenerse al día con los avances tecnológicos y su aplicación en el aula es esencial para maximizar los beneficios educativos. La tecnología no solo facilita el acceso a una amplia gama de recursos y herramientas de aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

Además, la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido fundamental. Integrar los ODS en el currículo no solo contribuye a la formación de profesionales conscientes y responsables, sino que también promueve un enfoque educativo holístico que va más allá de la formación técnica, abarcando valores como la sostenibilidad, la igualdad y la justicia social.

A pesar de estos avances y beneficios, la creación de una programación de calidad enfrenta diversas limitaciones reales, como son la resistencia al cambio, los recursos limitados, la alta carga administrativa y de planificación, la diversidad del alumnado y los entornos socioeconómicos desiguales.

Todo este esfuerzo busca la excelencia en la Formación Profesional, con el objetivo de formar futuros profesionales que sean capaces de adaptarse a los distintos entornos sociosanitarios laborales cambiantes. En definitiva, la programación de actividades de aprendizaje-enseñanza, el uso de metodologías activas, la aplicación del DUA, la integración de la tecnología y la implementación de los ODS constituyen pilares fundamentales para la creación de un entorno educativo que no solo instruya, sino que también inspire y capacite a los estudiantes para convertirse en agentes de cambio en sus respectivas áreas profesionales.

Bibliografía

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* (ASHE-ERIC Higher Education Report No. 1). Association for the Study of Higher Education.

Brown, C. y White, K. (2018). La enseñanza de la ética en la medicina de emergencia: la microética de los dilemas macroéticos. *La Revista de Medicina de Emergencia*, 55(5), 712-716.

Feijoo-Cid, M., Rodríguez-Hernández, P. J., & Antón-Candanedo, Y. (2020). Impact of Virtual Reality on Students with Autism Spectrum Disorder in the Classroom. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 20(24), 7255. doi:10.3390/s20247255

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

Fullan, M. (2016). *Liderando el cambio educativo*. Ediciones SM.

García-Valcárcel, A. M., Prada, M. Á., & Reyes, M. A. (2020). El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 121-134.

García-Valcárcel, A., Martín-Arribas, M. C., & Santos-González, I. (2020). *Innovación educativa y tecnología en la enseñanza superior*. Editorial Síntesis.

García, M., & Pérez, J. (2019). La transversalidad de los valores éticos en la educación. *Revista de Educación*, 412, 279-298.

González, M., & García, A. (2018). La atención a la diversidad en los centros educativos: claves para la inclusión de la diversidad en la educación. *Revista de Educación*, 379, 92-115.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences.

Helle, L., Tynjälä, P., Olkinuora, E., & Lonka, K. (2018). “Ain’t Nothin’ Like the Real Thing”. Motivation and Study Processes on a Work-Based Project Course in Information Systems Design. *International Journal of Management Education*, 16(1), 125–135. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.02.002>

Kasari, C., Lawton, K., & Shih, W. (2014). Individualized Education Program Development and Implementation for Children With Autism Spectrum Disorder. *Pediatrics*, 134(Supplement 1), S63–S71. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0900H>

Kim, S. Y., & Song, Y. G. (2020). Effectiveness of Virtual Reality Simulation in Nursing Education: Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(12), e19367. doi:10.2196/19367

Kyaw, B. M., Saxena, N., Posadzki, P., Vseteckova, J., Nikolaou, C. K., & George, P. P. (2019). Virtual Reality for Health Professions Education: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), e12959. doi:10.2196/12959

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 115883-116343.

Partnership for 21st Century Learning (P21). (2019). Framework for 21st Century Learning.

Plass, J. L., Homer, B. D., & Hayward, E. O. (2017). Investigating the effects of games and simulations on learning. En R. E. Mayer & P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 485-503). Routledge.

Rudolph, J. W., Simon, R., Raemer, D. B., & Eppich, W. J. (2006). Debriefing as formative assessment: Closing performance gaps in medical education. *Academic Emergency Medicine*, 13(9), 1010-1016.

Smith, A. y Jones, B. (2020). Ética en los servicios médicos de emergencia. Aprendizaje de Jones y Bartlett.

Bibliografía Consultada

Decreto 156/96 de 20 de junio, por el que se establece la Ordenación General de las Enseñanzas de Formación Profesional Específica en la Comunidad Autónoma de Canarias (art. 22).

Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos.- Resolución de 23 de septiembre de 2020, por la que se dictan instrucciones para la organización y funcionamiento de la oferta de Formación Profesional Semipresencial en la Comunidad Autónoma de Canarias, a partir del curso 2020-2021.

Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos y Dirección General de Ordenación, Innovación y Calidad.- Resolución conjunta de 9 de septiembre de 2020, por la que se dictan instrucciones a los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Canarias para la organización y el desarrollo de la actividad lectiva, durante el curso escolar 2020-2021.

Las instrucciones de organización y funcionamiento de la oferta de Formación Profesional Semipresencial en la CCAA de Canarias, están descritas en la Resolución de 26 de junio de 2019 de la DGFPEA (BOC no 128, de 5 de julio de 2019).

Ley 1/2010, de 26 de febrero, Canaria de Igualdad entre Mujeres y Hombres (BOC 45, de 5.3.2010; c.e. BOC 69, de 9.4.2010 y BOC 106, de 2.6.2010).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Orden de 20 de octubre de 2000, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.o 148, de 10 de noviembre).

Orden de 3 de diciembre de 2003, por la que se modifica y amplía la Orden de 20 de octubre de 2000, que regula los procesos de evaluación de las enseñanzas de la Formación Profesional Específica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias (BOC n.o 248, de 22 de diciembre).

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. Se hace referencia a las competencias con las que el alumnado debe acceder al ciclo como dice el RD 1147/2011.

Resolución de 21 de septiembre de 2012 de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos: instrucciones para la organización de las enseñanzas de Formación Profesional del sistema educativo reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo, de Educación, en la Comunidad Autónoma de Canarias a partir del curso académico 2012-2013.

Resolución de 26 de julio de 2004, por la que se regula la Formación en Centros de Trabajo.

Resolución, 13 abr 2015, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación de Adultos de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad, por la que se modifica la Resolución de 26 de julio de 2004 (BOC 160, 19.8.2004), que regula la Formación en Centros de Trabajo.

Anexo 1

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconocer la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.	a) Detallar la jerarquía de célula a sistema. b) Describir la estructura celular c) Describir la fisiología celular d) Clasificar los tipos de tejidos
2. Localizar estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.	e) Detallar las características generales de los distintos tipos de tejidos. f) Enunciar los sistemas del organismo y su composición. a) Definir la posición anatómica b) Describir los planos anatómicos c) Aplicar la terminología de posición y dirección. d) Enumerar y localizar las regiones corporales
3. Identificar los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica	e) Detallar y ubicar las cavidades corporales. a) Definir el concepto de enfermedad. b) Describir el proceso dinámico de la enfermedad. c) Detallar los elementos constitutivos de la patología. d) Citar las fases de la enfermedad. e) Enumerar las incidencias en el curso de la enfermedad. f) Describir las actividades clínicas relacionadas con la patología. g) Aplicar la terminología patológica básica. a) Detallar las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso b) Relacionar la actividad nerviosa, muscular y sensorial.
4. Reconocer los sistemas relacionados con el movimiento, la percepción y la relación describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema nervioso, los sentidos y el aparato locomotor.	c) Describir las bases anatomofisiológicas de los órganos de los sentidos. d) Definir las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes. e) Describir la estructura de los huesos. f) Clasificar los huesos. g) Localizar los huesos en el esqueleto. h) Describir los tipos y características de las articulaciones.

	i) Distinguir los movimientos de las articulaciones
	j) Describir la estructura y tipos de músculos.
	k) Identificar los diferentes músculos de la anatomía.
	l) Detallar las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.
	a) Detallar las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio.
	b) Ubicar los principales vasos sanguíneos y linfáticos.
5. Reconocer los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución de la sangre, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.	c) Detallar los parámetros funcionales del corazón y la circulación.
	d) Describir las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.
	e) Definir las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio.
	f) Describir las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes.
	g) Enumerar los componentes sanguíneos y su función.
	h) Citar los trastornos sanguíneos más frecuentes.
	a) Describir las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo.
	b) Detallar las características de la digestión y el metabolismo.
	c) Definir las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas más frecuentes.
6. Reconocer los sistemas relacionados con la absorción, metabolismo y eliminación de nutrientes, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y renal.	d) Describir las bases anatomofisiológicas del aparato renal.
	e) Analizar el proceso de formación de la orina.
	f) Describir las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.
	a) Analizar la función hormonal.
	b) Describir las glándulas endocrinas.
	c) Clasificar las alteraciones endocrinas más frecuentes.
	d) Describir las características anatómicas del aparatogenital femenino.
	e) Relacionar el ciclo ovárico y endometrial.
	f) Describir los procesos de reproducción.
	g) Citar las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino.
	h) Describir las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino.
	i) Citar las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital masculino.
	j) Analizar las características del sistema inmunológico.
7. Reconocer los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.	k) Citar las alteraciones de la inmunidad.

Anexo 2

Herramienta de evaluación. Rúbrica del Mapa conceptual.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Necesita Mejorar (1)
<i>Análisis de la acción hormonal</i>	Explica claramente y con precisión cómo actúan las hormonas, con conexiones bien definidas y ejemplos pertinentes.	Explica adecuadamente la acción hormonal, con conexiones claras, pero puede faltar algún detalle menor.	Proporciona una explicación básica de la acción hormonal, con algunas conexiones poco claras o faltantes.	Explicación poco clara o incorrecta de la acción hormonal, con conexiones débiles o incorrectas.
<i>Localización de las Glándulas Endocrinas</i>	Identifica todas las glándulas endocrinas con precisión, mostrando su localización correcta en el mapa.	Identifica la mayoría de las glándulas endocrinas correctamente, con solo algunos errores menores en la localización.	Identifica algunas glándulas endocrinas, pero con errores en la localización o faltan algunas glándulas importantes.	Identificación incorrecta o incompleta de las glándulas endocrinas y su localización.
<i>Función de las Glándulas Endocrinas</i>	Explica claramente la función de cada glándula endocrina, con conexiones lógicas y ejemplos específicos.	Explica adecuadamente la función de las glándulas, con conexiones claras, aunque puede faltar algún detalle menor.	Proporciona una explicación básica de la función de las glándulas, con algunas conexiones poco claras o faltantes.	Explicación poco clara o incorrecta de la función de las glándulas endocrinas, con conexiones débiles o incorrectas.
<i>Uso de Terminología Científica</i>	Utiliza terminología científica correcta y apropiada de manera consistente y precisa a lo largo del mapa.	Utiliza terminología científica correcta en la mayoría de los casos, con algunos errores menores.	Utiliza alguna terminología científica correcta, pero con varios errores o términos faltantes.	Utiliza poca o ninguna terminología científica correcta, con numerosos errores.

Anexo 3

Encuesta de satisfacción del alumnado

Encuesta de satisfacción

La encuesta se dividirá en varias secciones, cada una enfocada en un aspecto específico de la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se utilizará una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa "Muy Insatisfecho" y 5 representa "Muy Satisfecho", para la mayoría de las preguntas. También se incluirán preguntas abiertas para obtener comentarios cualitativos más detallados.

Calidad de la Enseñanza

1. Claridad de las Explicaciones: ¿Cómo calificarías la claridad de las explicaciones del docente sobre los temas del aparato endocrino?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Calidad de la Enseñanza

2. Metodología de Enseñanza: ¿Cómo evaluarías la metodología de enseñanza utilizada en esta unidad?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Calidad de la Enseñanza

3. Capacidad de Transmisión: ¿Cómo valorarías la capacidad del docente para transmitir conocimientos de manera comprensible y efectiva

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Recursos Didácticos

1. Materiales de Estudio: ¿Cómo calificarías la calidad y utilidad de los materiales de estudio proporcionados (libros, apuntes, artículos, etc.)?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Recursos Didácticos

2. Presentaciones y Visuales: ¿Qué tan efectivas fueron las presentaciones y los recursos visuales utilizados durante las clases?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Recursos Didácticos

3. Ejercicios Prácticos: ¿Cómo valorarías la relevancia y utilidad de los ejercicios prácticos y actividades realizadas?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Satisfacción General

1. Interacción en Clase: ¿Qué tan satisfecho/a estás con la interacción en clase y la oportunidad de hacer preguntas y participar?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Satisfacción General

2. Apoyo del Docente: ¿Cómo evaluarías el apoyo recibido del docente durante esta unidad?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Satisfacción General

3. Ambiente de Aprendizaje: ¿Cómo calificarías el ambiente de aprendizaje en esta unidad?

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Preguntas Abiertas

1. Aspectos Positivos: ¿Qué aspectos de la enseñanza del aparato endocrino te parecieron más positivos?

Tu respuesta _____

Preguntas Abiertas

2. Áreas de Mejora: ¿Qué sugerencias tienes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en futuras unidades?

Tu respuesta _____

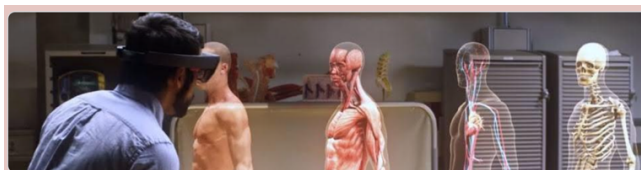
Preguntas Abiertas

3. Comentarios Adicionales: ¿Tienes algún comentario adicional que desees compartir sobre esta unidad de trabajo?

Tu respuesta _____

Anexo 4

Cuestionario de Evaluación del Proyecto de Realidad Virtual y Aumentada



Cuestionario de Evaluación del Proyecto de Realidad Virtual y Aumentada en la Enseñanza de Anatomía y Patología:

Por favor, responde a las siguientes preguntas considerando tu experiencia en el proyecto de realidad virtual y aumentada en la enseñanza de anatomía y patología.



1. Facilitación de la comprensión:

¿Consideras que las experiencias inmersivas y prácticas proporcionadas por el proyecto han facilitado tu comprensión de la anatomía y fisiología humana?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

2. Motivación e interés:

¿Ha aumentado tu motivación e interés hacia el aprendizaje de la anatomía y la fisiología humana después de participar en este proyecto?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

3. Capacidad para identificar y abordar situaciones de emergencia:

¿Crees que has mejorado tu capacidad para identificar y abordar situaciones de emergencia médica de manera efectiva gracias a las actividades prácticas realizadas en el proyecto?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

4. Trabajo en equipo y toma de decisiones bajo presión:

¿Has tenido la oportunidad de trabajar en equipo y tomar decisiones bajo presión durante las simulaciones de emergencia médica?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

5. Confianza y competencia en procedimientos médicos:

¿Te sientes más seguro/ay competente en la aplicación de procedimientos y técnicas de intervención médica después de participar en el proyecto?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

6. Estrategias de enseñanza inclusivas:

¿Consideras que las estrategias de enseñanza implementadas en el proyecto han sido inclusivas y han atendido tus necesidades y estilo de aprendizaje, así como los de tus compañeros?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No estoy seguro/a

[Enviar](#)[Borrar formulario](#)