

# SEMINARIO

**“Programación del módulo  
anatomofisiología y patologías básicas”**



**I.E.S. ALMINA**  
**Organiza:**

## SEMINARIO

### PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS BÁSICAS

- ASESOR DE REFERENCIA:

- D. José Luís Calvo Benítez**

- PARTICIPANTES:

- D. Jorge Sánchez Carmona** - *coordinador (I.E.S. Almina)*
- D<sup>a</sup> María Del Carmen Durán Rejano** *(I.E.S. Almina)*
- D<sup>a</sup> Rocío Martí Siles** *(I.E.S. Almina)*
- D<sup>a</sup> Isabel Palomo Del Valle** *(I.E.S. Almina)*
- D<sup>a</sup> Eugenia Pozo Mena** *(I.E.S. Almina)*

CURSO ACADÉMICO: 2010 - 2011

**ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

<b>Elementos de la programación</b>	<b>Página</b>
<b>1. Justificación.</b>	<b>5</b>
<b>2. Bases legales en las que se sustenta esta programación.</b>	<b>6</b>
<b>3. Identificación del título en emergencias sanitarias.</b>	<b>7</b>
<b>4. Perfil profesional del título.</b>	<b>7</b>
<b>4.1 Competencia general.</b>	<b>7</b>
<b>4.2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo de anatomofisiología y patología básicas.</b>	<b>7</b>
<b>5. Contextualización.</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Características del entorno.</b>	<b>8</b>
<b>5.2 Características del centro.</b>	<b>9</b>
<b>5.3 Características del aula.</b>	<b>9</b>
<b>5.4 Características del entorno profesional.</b>	<b>11</b>
<b>6. Objetivos generales del módulo de anatomofisiología y patología básicas.</b>	<b>12</b>
<b>7. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.</b>	<b>12</b>
<b>8. Contenidos.</b>	<b>15</b>
<b>9. Metodología.</b>	<b>24</b>
<b>10. Actividades de enseñanza-aprendizaje.</b>	<b>26</b>
<b>11. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.</b>	<b>29</b>
<b>11.1. Instrumentos de evaluación.</b>	<b>30</b>
<b>11.2. Criterios de calificación y recuperación.</b>	<b>31</b>
<b>12. Atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.</b>	<b>32</b>
<b>13. Temporalización</b>	<b>33</b>
<b>14. Desarrollo de las unidades de trabajo.</b>	<b>34</b>
<b>15. Bibliografía.</b>	<b>67</b>

PROGRAMACIÓN  
DEL MÓDULO DE  
**ANATOMOFISIOLOGÍA  
Y PATOLOGÍAS  
BÁSICAS**

Ciclo Formativo de  
Grado Medio de  
“Emergencias Sanitarias”

CURSO 2010 / 2011

Coordinador: ***Jorge Sánchez Carmona***

● **1. JUSTIFICACIÓN**

El presente Seminario tiene como finalidad establecer la programación del módulo de “anatomofisiología y patologías básicas”, dirigido a un grupo de alumn@s que está cursando el Ciclo de Grado Medio de Emergencias Sanitarias, en el Instituto de Enseñanza Secundaria Almina situado en la Ciudad Autónoma de Ceuta.

El módulo de anatomofisiología y patologías básicas es un módulo profesional transversal, asociado al perfil, que forma en aspectos comunes, a otros títulos de formación profesional como un módulo profesional de soporte necesario para desempeñar la función de prestación del servicio como preparación y traslado de pacientes y ejecución.

El objetivo de este documento es que los TES, técnicos en emergencias sanitarias, tengan los conocimientos de anatomía y fisiología del cuerpo humano, así como la interrelación entre los distintos órganos y sistemas, y la interpretación de las distintas enfermedades, además de conocer la terminología médica.

La atención a las urgencias y emergencias constituye una de las principales actividades de los profesionales de nuestro sistema sanitario, no tan sólo por el volumen de personas que atienden, sino también por la trascendencia social de esta actividad; a estas dos circunstancias se suma que la administración debe garantizar, a todos los ciudadanos, una atención urgente adecuada, no sólo en tiempo, sino también en forma, con independencia del lugar donde reside el paciente.

Esta atención precisa de una actuación en varios escalones asistenciales (básico, intermedio y avanzado) donde los TES (técnicos en emergencias sanitarias) forman parte de todos y cada uno de ellos. Es por ello que el TES es un elemento clave en este sistema escalonado, atendiendo no sólo a criterios asistenciales, sino también a criterios de eficiencia y coste.

El TES no sólo debe tener conocimientos sobre conducción, trauma, triaje, atención a un accidente con múltiples víctimas y saber prestar ayuda psicológica en situaciones de crisis, sino que también debe conocer la fisiología y el funcionamiento normal del organismo del paciente al que atiende, al igual que el médico y la enfermera con la que trabaja; de esta forma podrá comprender qué es lo que está pasando, el porqué de conocer los valores de la presión arterial, la frecuencia cardíaca y respiratoria, la saturación de oxígeno, etc., o el porqué desfibrilar en caso necesario; en este sentido hay amplia experiencia en todo el territorio nacional.

Por otro lado el TES debe estar entrenado para detectar la presencia de signos de gravedad en un paciente y trasladar esta información al médico de su equipo o al médico del centro de coordinación.

La presente programación pretende que los futuros TES reconozcan las diferentes estructuras del cuerpo, entiendan la fisiología de cada uno de los

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

sistemas del cuerpo, además de conocer la terminología médica; de esta forma todos estaremos hablando el mismo lenguaje. Por otro lado, va a permitir comprender la interrelación entre órganos y sistemas, así como la interpretación de la semántica médica y de las principales enfermedades.

Con este documento queremos recoger la idea del conocimiento sobre la constitución del cuerpo humano, su funcionamiento y las enfermedades que contrae para este profesional que desempeña su trabajo en el ámbito sanitario.

Vamos abordar, en cada unidad de trabajo, una parte dedicada a la anatomía o descripción de las células, tejidos y órganos que componen cada aparato o sistema.

Otro bloque dedicado a la fisiología o funcionamiento de los diferentes órganos, ya sea de manera individual o colectiva.

Por último una parte dedicada a la patología donde se relacionan las enfermedades más importantes o habituales del aparato o sistema trabajado.

Con el estudio de estos contenidos y la realización de las actividades correspondientes esperamos que los futuros TES adquieran y consoliden los conocimientos necesarios para desarrollar con éxito una futura labor profesional en el campo sanitario de las urgencias y emergencias.

### **•2. BASES LEGALES EN LAS QUE SE SUSTENTA ESTA PROGRAMACIÓN**

En nuestra práctica educativa emplearemos:

- **REAL DECRETO 1397/2007**, de 29 de Octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias, perteneciente a la Familia Profesional de “Sanidad”, y las correspondientes enseñanzas mínimas.
- **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, que será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte conforme a lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución Española.
- **REAL DECRETO 1538/2006**, de 15 de Diciembre, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional del Sistema Educativo español.
- **REAL DECRETO 1128/2003**, de 5 de Septiembre, por el que se regula el Catálogo de Cualificaciones Profesionales
- **LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN 2/2006** de 3 de Mayo (L.O.E.).

● **3. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO EN EMERGENCIAS SANITARIAS**

El título de Técnico en Emergencias Sanitarias queda identificado por los siguientes elementos:

- **Denominación:** Emergencias Sanitarias.
- **Nivel:** Formación Profesional de Grado Medio.
- **Duración:** 2000 horas.
- **Familia Profesional:** Sanidad.
- **Referente europeo:** CINE–3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- **Módulo formativo:** Anatomofisiología y Patologías Básicas.
- **Duración del módulo formativo:** 125 horas.
- **Horas semanales:** 4 horas.
- **Curso:** 1º.

● **4. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO**

El perfil profesional del título de Técnico en Emergencias Sanitarias queda determinado por:

- Su competencia general.
- Sus competencias profesionales, personales y sociales.
- La relación de cualificaciones y unidades de competencia del C.N.C.P. incluidas en el título.

¶ **4.1. COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general de este título consiste en trasladar al paciente al centro sanitario, prestar atención básica sanitaria y psicológica en el entorno pre-hospitalario, 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 previsibles y de la logística sanitaria ante una emergencia individual, colectiva o catástrofe.

¶ **4.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL MÓDULO DE ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA BÁSICAS.**

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías 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.
- 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.

### **• 5. CONTEXTUALIZACIÓN**

#### **¶ 5.1. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO**

Nuestro centro está situado en la Ciudad Autónoma de Ceuta, que cuenta con una población de 80.570 habitantes aproximadamente. Se trata de una ciudad situada al norte de África con una extensión de 19km<sup>2</sup>. Es, por tanto, un enclave de corte europeo en el continente africano que fusiona la ideología propia de una ciudad occidental con la idiosincrasia propia de las diferentes culturas orientales que aquí se aglutinan. Esta fusión da lugar a la convivencia entre cristianos, musulmanes, judíos e hindúes. Cabe destacar también la presencia de la etnia gitana.

El centro que nos ocupa es el Instituto de Educación Secundaria Almina, cuya ubicación está situado el barrio de Villajovita, en la calle Calderón de la Barca.

Se trata de un Instituto de Enseñanza Secundaria bastante grande que se mantiene abierto todo el día, con una oferta educativa diferente según el tramo horario sea de mañana o vespertino. En un horario diurno con la oferta educativa correspondiente y por la tarde mediante cursos de formación para el empleo.

El alumnado, por la posición geográfica intermedia entre el centro de la ciudad y otros barrios anexos más alejados, es de una procedencia sociocultural y económica muy variada, además de que son varios los C. E. I. P. que tienen asignado este I. E. S., como el C. E. I. P. Juan Carlos I, Pablo Ruiz Picasso, Rosalía de Castro o Valle Inclán, entre otros.

El instituto posee diversas instalaciones como pueden ser los diferentes talleres y aulas, sala de profesores, biblioteca, aulas de informática, laboratorios, departamentos, salón de actos, zonas deportivas, etc... Equipadas

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

todas estas dependencias con su correspondiente material y utensilios necesarios para su correcto funcionamiento y uso.

### **¶ 5.2. CARACTERÍSTICAS DEL CENTRO**

El centro imparte las siguientes enseñanzas:

- Primer y Segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria. Además el IES Almina ofrece a sus alumnos de Diversificación Curricular en 3º y 4º de E.S.O., Educación Compensatoria, Integración PROA(Programa de Acompañamiento Escolar), Programa GLOBE y un curso de módulos voluntarios para la obtención del título de graduado en E.S.O. para aquellos alumnos que cursan PCPI.
- Los Bachilleratos de Ciencias y Tecnología y los Bachilleratos de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Los ciclos formativos de grado medio modalidad presencial Atención Sociosanitaria, Cocina y Gastronomía, Electromecánica de Vehículos, Cuidados Auxiliares de Enfermería, y Emergencias Sanitarias. Estos dos últimos pertenecientes a la familia de Sanidad.
- El ciclo formativo de grado medio modalidad a distancia, perteneciente a la familia de Sanidad, Emergencias Sanitarias y el de Cocina y Gastronomía.
- Los ciclos formativos de grado superior modalidad presencial Automoción, Información y Comercialización Turísticas, Restauración y Laboratorio de Diagnóstico Clínico. Este último perteneciente a la familia de Sanidad.
- PCPI (Programa de Cualificación Profesional Individual) : Auxiliar de Servicios de Restauración y Ayudante de Cocina.

En cuanto a los Órganos de Gobierno Unipersonales encontramos: director, jefe de estudios, secretario, jefe de estudios adjunto de Bachillerato y ESO, jefe de estudio adjunto de Formación Profesional.

El centro está compuesto por distintos departamentos, en función de las disciplinas que se imparten en el mismo, como son: Actividades Complementarias y Extraescolares, Automoción, Biología y Geología, Dibujo, Economía, Educación Física y Deportiva, Filosofía, Física y Química, Francés, Geografía e Historia, Hostelería, Informática, Inglés, Lengua Castellana y Literatura, Lenguas Clásicas, Matemáticas, Música, Orientación, Sanidad y Tecnología.

**¶ 5.3. CARACTERÍSTICAS DEL AULA**

Respecto al aula, en el Anexo II del REAL DECRETO 1397/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y las correspondientes enseñanzas mínimas, se especifican los espacios y equipamientos correspondientes:

**ESPACIOS**

Espacio formativo	Superficie M <sup>2</sup> 30 Alumnos	Superficie M <sup>2</sup> 20 Alumnos
Aula polivalente	60	40
Taller de enfermería	60	60
Zona exterior para entrenamiento y simulaciones prácticas	300	300

**EQUIPAMIENTOS**

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PCs instalados en red.</li> <li>- Cañón de proyección</li> <li>- Sistemas de información geográfica</li> </ul>
Taller de enfermería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material electromédico</li> <li>-Material de cura</li> <li>-Material fungible y medicación</li> <li>-Oxígeno medicinal</li> <li>- Material de inmovilización y de movilización</li> <li>-Maniquí simulador</li> <li>- Maniquí simulador de bebé</li> <li>- Instrumental de atención sanitaria</li> </ul>
Zona exterior para entrenamiento y simulaciones prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vehículo sanitario medicalizado</li> <li>-Herramientas para el mantenimiento preventivo del vehículo</li> <li>-Material de inmovilización y de movilización</li> <li>-Material de autoprotección</li> <li>-Material para la limpieza y desinfección</li> <li>-Material básico de descarceración</li> <li>-Sistema de comunicación</li> <li>-Lencería</li> <li>- Material de señalización y balizamiento</li> <li>- Material de confort</li> </ul>
Aula de gestión de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PCs instalados en red.</li> <li>- Sistema Informático gestor de atención, despacho y coordinación</li> <li>- Equipo de radio de recepción-emisión</li> <li>-Sistemas de comunicación alámbricos e inalámbricos.</li> </ul>

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

El aula se sitúa en la segunda planta del centro, dando a la pista deportiva, en la calle Calderón de la Barca, con lo cual la luz solar es más prominente por la mañana, aunque está bien iluminada por los diferentes puntos de luz repartidos equitativamente. En ella encontramos la mesa del profesorado y las sillas y mesas para el alumnado repartidas en tres filas de cinco en cinco. Su disposición se modificará cuando las actividades lo requieran.

Con respecto al grupo-clase, se compone de 15 alumnos y alumnas, de los cuales 6 son mujeres y el resto hombres. Tenemos un grupo de 4 alumnos que directamente están relacionados con en el sector de emergencias, desempeñando funciones de voluntariado en Cruz Roja Española y el resto de alumnos sin ninguna relación con la profesión.

Por tanto, el punto de partida será muy diferente, ya que las motivaciones por las cuales los sujetos están realizando el ciclo formativo son muy diversas, sus intereses, sus objetivos, sus capacidades de aprendizaje, etc. Las personas que vienen del voluntariado poseen un nivel cognitivo mayor del resto del grupo y, en un principio, no deberían tener problemas para superar positivamente el curso, ya que tienen adquirido un nivel práctico y la formación profesional sería una progresión lógica del aumento de exigencia cognitiva.

Por último, el resto del grupo, destaca su experiencia en la vida y el interés por estudiar y obtener una profesión, con lo que son muy enriquecedores para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El aula polivalente del centro educativo será básicamente el lugar donde los alumnos/as reciban las clases, pero en ocasiones puede que adquieran sus conocimientos en una visita a una empresa, una institución pública ó privada, en el aula audiovisual, en el marco de una conferencia en un salón de actos, etc.

### **¶ 5.4.CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO PROFESIONAL**

Este profesional ejerce su actividad profesional en el sector sanitario público o privado, relacionado con el traslado de pacientes o víctimas y la prestación de atención sanitaria y psicológica inicial, con la colaboración en la preparación y desarrollo de la logística sanitaria ante emergencias colectivas o catástrofes, así como participando en la preparación de planes de emergencia y dispositivos de riesgo previsible del ámbito de la protección civil.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Técnico en Transporte Sanitario.
- Técnico de Emergencias Sanitarias.
- Operador de Teleasistencia.
- Operador de centros de Coordinación de Urgencias y Emergencias

● **6. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO DE ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍA BÁSICAS.**

Estos son los Objetivos Generales que pretendemos alcanzar de forma general con los alumnos/as del Ciclo Formativo de grado medio de “Técnico en Emergencias Sanitarias” en este módulo de **Anatomofisiología y patología básicas**.

Así éstos deberán ser capaces de:

- 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.

Los objetivos se refieren básicamente a funciones de conocimiento, comprensión y aplicación. Establecen las capacidades que se espera que al final del curso hayan desarrollado los alumnos. Estos objetivos se expresan en términos de resultados de aprendizaje que expresan los resultados que deben ser alcanzados por los alumnos/as. A continuación se exponen cuales serían estos resultados de aprendizaje esperados.

● **7. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los **resultados de aprendizaje** son una serie de formulaciones que el estudiante debe conocer, entender y/o ser capaz de demostrar tras la finalización del proceso de aprendizaje. En consecuencia, es fundamental concretar los resultados de aprendizaje, pues éstos serán la fuente para adquirir los criterios de evaluación, extraer los contenidos y aportar orientaciones metodológicas para la enseñanza- aprendizaje y para la evaluación.

Los resultados del aprendizaje deben estar acompañados de **criterios de evaluación** que permiten juzgar si los resultados del aprendizaje previstos han sido logrados. Cada criterio define una característica de la realización profesional bien hecha y se considera la unidad mínima evaluable.

**Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p><b>1.</b> Reconoce la estructura jerárquica y la organización general del organismo, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.</p>	<p><b>a)</b> Se ha detallado la jerarquía de célula a sistema.  <b>b)</b> Se ha descrito la estructura celular.  <b>c)</b> Se ha descrito la fisiología celular.  <b>d)</b> Se han clasificado los tipos de tejidos.  <b>e)</b> Se han detallado las características generales de los distintos tipos de tejidos.  <b>f)</b> Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.</p>
<p><b>2.</b> Localiza estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.</p>	<p><b>a)</b> Se ha definido la posición anatómica.  <b>b)</b> Se han descrito los planos anatómicos.  <b>c)</b> Se ha aplicado la terminología de posición y dirección.  <b>d)</b> Se han enumerado y localizado las regiones corporales.  <b>e)</b> Se han detallado y ubicado las cavidades corporales.</p>
<p><b>3.</b> Identifica los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica.</p>	<p><b>a)</b> Se ha definido el concepto de enfermedad.  <b>b)</b> Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.  <b>c)</b> Se han detallado los elementos constitutivos de la patología.  <b>d)</b> Se han citado las fases de la enfermedad.  <b>e)</b> Se han enumerado las incidencias en el curso de la enfermedad.  <b>f)</b> Se han descrito las actividades clínicas relacionadas con la patología.  <b>g)</b> Se ha aplicado la terminología patológica básica.</p>
<p><b>4.</b> Reconoce 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.</p>	<p><b>a)</b> Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso.  <b>b)</b> Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial.  <b>c)</b> Se han descrito las bases anatomofisiológicas de los órganos de los sentidos.  <b>d)</b> Se han definido las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.  <b>e)</b> Se ha descrito la estructura de los huesos.  <b>f)</b> Se han clasificado los huesos.  <b>g)</b> Se han localizado los huesos en el esqueleto.  <b>h)</b> Se han descrito los tipos y las características de las articulaciones.  <b>i)</b> Se han distinguido los movimientos de las articulaciones.  <b>j)</b> Se ha descrito la estructura y tipos de los músculos.  <b>k)</b> Se han identificado los diferentes músculos del organismo.  <b>l)</b> Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.</p>

**Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

<p><b>5.</b> Reconoce los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio.</li><li>b) Se han ubicado los principales vasos sanguíneos y linfáticos.</li><li>c) Se han detallado los parámetros funcionales del corazón y la circulación.</li><li>d) Se han descrito las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.</li><li>e) Se han definido las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio.</li><li>f) Se han descrito las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes.</li><li>g) Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función.</li><li>h) Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.</li></ul>
<p><b>6.</b> Reconoce los sistemas relacionados con el metabolismo, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y el aparato renal.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo.</li><li>b) Se han detallado las características de la digestión y el metabolismo.</li><li>c) Se han definido las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas más frecuentes.</li><li>d) Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato renal.</li><li>e) Se ha analizado el proceso de formación de orina.</li><li>f) Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.</li></ul>
<p><b>7.</b> Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se ha analizado la función hormonal.</li><li>b) Se han descrito las glándulas endocrinas.</li><li>c) Se han clasificado las alteraciones endocrinas más frecuentes.</li><li>d) Se han descrito las características anatómicas del aparato genital femenino.</li><li>e) Se han relacionado el ciclo ovárico y el ciclo endometrial.</li><li>f) Se ha detallado el proceso de la reproducción.</li><li>g) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino.</li><li>h) Se han descrito las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino.</li><li>i) Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital masculino.</li><li>j) Se han analizado las características del sistema inmunológico.</li><li>k) Se han citado las alteraciones de la inmunidad.</li></ul>

**●8. CONTENIDOS**

Respondemos en este apartado al qué y al cuándo enseñar, el cómo lo veremos la metodología. La respuesta a estas preguntas lleva consigo un tratamiento de los contenidos. El manejo de los contenidos, dependiendo de la flexibilidad y la apertura del currículo comprende las tareas de organización, secuenciación y selección y que respondan a los principios de validez, significación, adecuación, globalización e interdisciplinariedad.

Dado que este documento tiene un objetivo fundamental de adquisición de habilidades y destrezas, se establecen como contenidos organizadores los procedimentales, quedando como contenidos soporte los conceptuales.

Así mismo, el desarrollo de los contenidos pretende proporcionar, en la mayoría de los casos, el soporte conceptual necesario para poder llevar a cabo las actividades de enseñanza-aprendizaje de carácter meramente procedimental-actitudinal.

Los contenidos que versan sobre el módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas, los vamos a tratar de la siguiente manera:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Análisis de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo y las de éste con las cualificaciones que le sirven de referente.</li><li>▫ Identificación y registro en el soporte adecuado de los aspectos, normas y elementos que se planteen en torno a cuestiones disciplinares, metodológicos, relacionales, etc.</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Cualificaciones que constituyen el ciclo y relación con el módulo.</li><li>▫ Contribución del módulo al logro de los objetivos del ciclo.</li><li>▫ Objetivos del módulo.</li><li>▫ Criterios de evaluación del módulo y de las unidades didácticas.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora.</li><li>▫ Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo.</li></ul>

Partiendo de las enseñanzas mínimas del módulo profesional de Anatomofisiología y Patologías Básicas según la Orden ESD 3391/2008, de 3 de Noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias, establecemos los siguientes contenidos:

. Reconocimiento de la organización general del organismo:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación y localización de algunas estructuras.</li><li>- Descripción de algunas estructuras y de la organización básica del cuerpo.</li><li>- Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Estructura del organismo.</li><li>- La célula humana. Estructura.</li><li>- Tejidos básicos. Características y tipos.</li><li>- Órganos, sistemas y aparatos. Composición.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rigor en el uso de la terminología.</li><li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</li><li>- Interés y curiosidad por aprender.</li></ul>

. Localización de las estructuras anatómicas:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilización de la terminología específica para la localización de estructuras.</li><li>- Ubicación de las regiones y cavidades corporales</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Terminología general. Posiciones, ejes, direcciones y planos anatómicos.</li><li>- Cavidades y regiones corporales.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rigor en el uso de la terminología.</li><li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</li></ul>

. Identificación de los aspectos generales de la patología:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Utilización de la terminología específica.</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Salud y enfermedad. Fases y evolución de la enfermedad. Etiología, fisiopatología, patogenia, semiología e incidencias en el curso de la enfermedad.</li><li>- Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico y terapéutica.</li><li>- Prevención y promoción de salud. Niveles de prevención.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rigor en el uso de la terminología.</li><li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</li><li>- Responsabilidad en el cuidado de su salud y de la de otros u otras.</li></ul>

. Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación anatómica de distintas estructuras.</li><li>- Descripción de la morfología y de la función.</li><li>- Localización de distintas estructuras.</li><li>- Relación entre síntomas y signos y estructuras anatómicas y fisiológicas implicadas.</li><li>- Determinación de parámetros funcionales.</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Anatomía del sistema nervioso central y periférico. Sistema nervioso vegetativo.</li><li>- Órganos de los sentidos. Fisiología del sistema nervioso.</li><li>- Patología del sistema nervioso. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li><li>- Sistema óseo. Estructura del hueso. Clasificación. Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto. Fisiología ósea.</li><li>- Articulaciones. Estructura. Tipos. Movimientos articulares.</li><li>- Músculos. Estructura. Clasificación. Fisiología muscular. Actividad motora.</li><li>- Patología del sistema óseo, articular y muscular. Signos y síntomas.</li><li>- Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li></ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rigor en el uso de la terminología.</li><li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</li><li>- Responsabilidad en el cuidado de su salud y de la de otros u otras.</li><li>- Respeto a las personas con planteamientos y vivencias distintas.</li></ul>

. Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre:

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación anatómica de las distintas estructuras.</li><li>- Descripción de la morfología y de la función.</li><li>- Localización de las estructuras.</li><li>- Relación entre síntomas y signos y estructuras anatómicas y fisiológicas implicadas.</li><li>- Determinación de parámetros funcionales.</li></ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema cardiocirculatorio. Anatomía. Órganos y estructura del corazón y vasos sanguíneos. Fisiología del corazón. Circulación arterial y venosa. La linfa y los vasos linfáticos.</li><li>- Patología cardíaca y vascular. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li></ul>

**Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato respiratorio. Anatomía. Órganos y estructura. Fisiología de la respiración.</li> <li>- Patología respiratoria. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li> <li>-Sangre.Componentes. Grupos sanguíneos. Hematopoyesis.</li> <li>- Hemostasia.</li> <li>- Trastornos sanguíneos. Clasificación de las enfermedades más frecuentes relacionadas con la sangre. Normas de higiene y prevención.</li> </ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigor en el uso de la terminología.</li> <li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos. - Responsabilidad en el cuidado de su salud y de la de otros u otras.</li> <li>- Respeto a las personas con planteamientos y vivencias distintas.</li> </ul>

**. Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo y renal:**

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación anatómica de las distintas estructuras.</li> <li>- Descripción de la morfología y de la función.</li> <li>- Localización de las estructuras.</li> <li>- Relación entre síntomas y signos y estructuras anatómicas y fisiológicas implicadas.</li> <li>- Determinación de parámetros funcionales.</li> </ul>
<b>Conceptuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparato digestivo. Anatomía. Órganos y estructura.</li> <li>-Fisiología.Digestión y metabolismo.</li> <li>- Patología digestiva. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li> <li>- Aparato urinario. Anatomía. Órganos y estructura.</li> <li>-Fisiología renal y urinaria. Formación y eliminación de orina.</li> <li>- Patología renal y de las vías urinarias. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</li> </ul>
<b>Actitudinales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rigor en el uso de la terminología.</li> <li>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</li> <li>- Responsabilidad en el cuidado de su salud y de la de otros u otras.</li> <li>- Respeto a las personas con planteamientos y vivencias distintas.</li> </ul>

**. Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:**

<b>Procedimentales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación anatómica de las distintas estructuras.</li> <li>- Descripción de la morfología y de la función.</li> <li>- Localización de las estructuras.</li> <li>- Relación entre síntomas y signos y estructuras anatómicas y</li> </ul>
------------------------	--

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

	<b> fisiológicas implicadas.</b> <b>- Determinación de parámetros funcionales.</b>
<b>Conceptuales</b>	<b>- Sistema endocrino. Anatomía. Órganos y estructura. Fisiología. Hormonas. Glándulas endocrinas. Regulación.</b> <b>- Patología endocrina. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</b> <b>- Aparato genital. Anatomía del aparato genital femenino y masculino. Órganos y estructura. Fisiología. La reproducción humana.</b> <b>- Patología del aparato genital. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</b> <b>- Sistema inmunitario. Mecanismos de defensa del organismo. Inmunidad natural, adquirida y artificial. Anatomía y fisiología.</b> <b>- Patología del sistema inmunitario. Signos y síntomas. Clasificación de las enfermedades más frecuentes. Higiene y prevención.</b>
<b>Actitudinales</b>	<b>- Rigor en el uso de la terminología.</b> <b>- Orden y precisión en la interpretación y registro de datos.</b> <b>- Responsabilidad en el cuidado de su salud y de la de otros u otras.</b> <b>- Respeto a las personas con planteamientos y vivencias distintas.</b>

La programación de contenidos se ha estructurado en seis bloques temáticos, divididos, a su vez, en 12 unidades de trabajo.

### BLOQUE PRIMERO.- La organización del cuerpo humano.

La Anatomía y la Fisiología son dos campos importantes del conocimiento del cuerpo humano, necesarios para comprender el ser humano sano y también el enfermo, ya que toda enfermedad tiene su base en una alteración anatómica de los órganos y en sus funciones.

En este bloque iniciamos el estudio del organismo describiendo sus niveles de organización y las características más relevantes. Todo desde un punto de vista muy general, ya que únicamente es necesario que conozcas aquello más destacable de cada uno de los apartados de la unidad. Más adelante, en las siguientes unidades de trabajo, trataremos con más detalle cada uno de los aparatos y sistemas.

En un segundo apartado, muy importante, vamos a describir la terminología que se utiliza especialmente en Anatomía y Fisiología, para describir las estructuras anatómicas y su localización y que también va a ser muy útil cuando tratemos la Patología por aparatos.

En este primer bloque, se pretende que los alumnos alcancen la identificación de los niveles de organización del cuerpo humano. Así como

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

conocer los componentes celulares elementales, así como sus principales funciones y la distinción de los cuatro tejidos básicos a partir de sus características más importantes.

Por último que comprendan la unidad de los sistemas y aparatos, así como los órganos que los constituyen y reconocer y utilizar la terminología que se maneja en las descripciones anatómicas.

Es muy importante en este bloque de trabajo centrar el esfuerzo en las definiciones sencillas de los conceptos que aparecen y en la identificación de la terminología anatómica. Hay que incidir que es muy importante saber qué son las cosas y cómo se llaman correctamente.

### **- BLOQUE SEGUNDO.- La salud y la enfermedad.**

La Patología, rama dedicada al estudio de la enfermedad, comprende una serie de disciplinas que estudian los diferentes campos a conocer: las causas de las enfermedades, los trastornos que ocasionan en el funcionamiento del organismo y las manifestaciones que producen en la persona enferma.

En este segundo bloque iniciamos el estudio de esos campos para poder identificarlos cuando más adelante se trate la patología más frecuente de cada aparato o sistema.

Después, centrando las manifestaciones de la enfermedad, se describen los signos y síntomas generales más frecuentes, así como las características de la evolución de las enfermedades; y algunos de los grupos patológicos más habituales.

La terminología que se utiliza en la descripción de las enfermedades y sus manifestaciones ocupa un segundo bloque de la unidad. En él se presentan algunas de las fórmulas básicas de construcción de términos médicos, a partir de la raíz y los prefijos y sufijos que pueden incorporarse.

Finalmente, para cerrar el proceso de atención ante la enfermedad, se revisan de forma general, los métodos que permiten hacer el diagnóstico de las enfermedades y los procedimientos terapéuticos utilizados.

Con este bloque de salud y enfermedad se pretende que nuestros alumnos alcancen objetivos como conocer las disciplinas que permiten el estudio de la enfermedad, identificar las manifestaciones generales de las enfermedades.

Por otro lado hacerles entender el proceso dinámico de la enfermedad y que sean capaces de construir términos médicos teniendo en cuenta las fórmulas básicas utilizadas.

Por último reconocer términos médicos utilizados en el campo de la Patología, identificar los métodos diagnósticos utilizados para identificar las

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

enfermedades y reconocer las posibilidades terapéuticas para tratar las enfermedades.

Es muy importante en este bloque de trabajo centrar el esfuerzo en la terminología utilizada en el campo de la Patología, ya que en las siguientes unidades de trabajo, para el estudio de todas las enfermedades que aparecen, se utiliza este lenguaje técnico.

### **- BLOQUE TERCERO.- El movimiento y la percepción.**

Los aparatos que intervienen en el movimiento y la percepción del cuerpo humano son el aparato locomotor y el sistema nervioso.

En un primer apartado de esta unidad de trabajo se describen las características anatómicas de los huesos del esqueleto, las articulaciones y los músculos, así como el funcionamiento general que hace posible el movimiento. Y se muestran también algunas de las manifestaciones y patologías más frecuentes del aparato locomotor.

En un segundo apartado, muy vinculado al anterior, se identifica la anatomía general del sistema nervioso, el funcionamiento y su relación con los órganos del aparato locomotor. También se describen algunas de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más habituales.

Por último, por su relación con el sistema nervioso y como ejemplo para comprender su funcionamiento, se comentan los sentidos y sus órganos más importantes, así como algunos de los trastornos más relevantes.

En este tercer bloque, se pretende que alcancen el objetivo de identificar las características anatómicas del aparato locomotor, conocer las manifestaciones y enfermedades más frecuentes del aparato locomotor.

Por otro lado que reconozcan las características anatómicas del sistema nervioso y consigan identificar la relación entre el aparato locomotor y el sistema nervioso para comprender la unidad de ambos sistemas.

En otro apartado distinguir las características de los órganos de los sentidos y sus alteraciones más frecuentes.

Por último reconocer y utilizar la terminología que se maneja en las descripciones anatómicas y en la patología.

Es muy importante en este bloque identificar y localizar los huesos del cuerpo humano así como la relación y coordinación entre los órganos que se describen en esta unidad y que hace posible el movimiento. Recuerda como siempre: es muy importante saber qué son las cosas y cómo se llaman correctamente.

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

### **- BLOQUE CUARTO: .- La oxigenación y la distribución de sangre.**

Los aparatos que intervienen en la oxigenación y la distribución de sangre son el aparato cardiocirculatorio y el aparato respiratorio.

En un primer apartado de esta unidad de trabajo se describen las características anatómicas de los órganos cardiovasculares: el corazón y los vasos sanguíneos; así como el funcionamiento del ciclo cardíaco y la circulación de la sangre a través de los vasos. También las características de la sangre y la linfa. Y se muestran algunas de las manifestaciones y patologías más frecuentes del aparato cardiocirculatorio.

En un segundo apartado, muy vinculado al anterior, se identifica la anatomía general de los pulmones y las vías respiratorias, el funcionamiento y su relación con los órganos del aparato cardiocirculatorio. También se describen algunas de las manifestaciones y enfermedades respiratorias más habituales.

En este cuarto bloque, se pretende que los alumnos alcancen objetivos como la identificación de las características anatómicas del aparato cardiocirculatorio así como el conocimiento del funcionamiento de la circulación sanguínea y las manifestaciones y enfermedades más frecuentes del cardiocirculatorio.

Por otro lado en cuanto al aparato respiratorio, reconocer sus características anatómicas, conocer el funcionamiento de la respiración. Para finalizar distinguir las manifestaciones y enfermedades más comunes del aparato respiratorio.

Por último reconocer y utilizar la terminología que se maneja en las descripciones anatómicas y en la patología.

Es muy importante en este bloque de trabajo identificar y localizar la circulación sanguínea y su relación con el aparato respiratorio, así como las enfermedades que se describen ya que constituyen un grupo de patologías habituales en urgencias sanitarias. Recuerda como siempre: es muy importante saber qué son las cosas y cómo se llaman correctamente.

### **-BLOQUE QUINTO: .- El metabolismo y la excreción.**

En este bloque se presentan los aparatos que intervienen en el metabolismo, que son el aparato digestivo y el aparato urinario.

En un primer apartado se describen las características anatómicas del aparato digestivo: el tubo digestivo y las glándulas accesorias; así como el proceso de la digestión de los alimentos. Y se muestran también algunas de las manifestaciones y patologías digestivas más frecuentes.

En un segundo apartado, se identifica la anatomía general de los riñones y las vías urinarias, y se detalla el proceso de formación de orina. También se

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

describen algunas de las manifestaciones y enfermedades renales y urinarias más habituales.

Se pretende en este bloque que los alumnos alcancen la identificación de las características anatómicas del aparato digestivo, conocer la secuencia del proceso de digestión de los alimentos así como conocer las manifestaciones y enfermedades digestivas más frecuentes.

En cuanto al aparato urinario, reconocer las características anatómicas del aparato urinario, conocer el proceso de formación de la orina y distinguir las manifestaciones y enfermedades más comunes del aparato urinario.

Es muy importante en esta unidad de trabajo identificar y localizar los órganos, así como sus características anatómicas. También es necesario conocer las manifestaciones de las enfermedades, los síntomas y signos, ya que se manejan con mucha frecuencia en las urgencias sanitarias. Recuerda como siempre: es muy importante saber qué son las cosas y cómo se llaman correctamente.

### **BLOQUE SEXTO.- La regulación interna y su relación con el exterior.**

Los aparatos que se incluyen en esta unidad de trabajo son el sistema endocrino y el aparato reproductor.

En un primer apartado se describen las características de la acción hormonal, así como las distintas glándulas endocrinas, sus hormonas y las acciones que ejercen.

Finalmente, nos centramos en uno de los trastornos más frecuentes del sistema endocrino, para conocer con más detalle la diabetes mellitus, una enfermedad crónica con una incidencia altísima en nuestro medio.

En un segundo apartado, se identifica la anatomía general de los órganos genitales masculinos y femeninos, y se detalla el proceso del ciclo menstrual. También se describen algunas de las manifestaciones y enfermedades genitales más habituales, con especial énfasis en algunos tumores malignos muy frecuentes y en las infecciones de transmisión sexual.

En este bloque de trabajo, se pretende que alcancen la identificación de las características de la actividad endocrina, el conocimiento del proceso de autorregulación del sistema endocrino así como conocer las hormonas que producen las glándulas endocrinas y sus efectos.

También identificar las características de la diabetes mellitus.

En cuanto al aparato reproductor conocer las características anatómicas de los órganos genitales femeninos y masculinos. Comprender el proceso del ciclo menstrual y su relación con el sistema endocrino. Para finalizar distinguir las manifestaciones y enfermedades más comunes del aparato reproductor tanto masculino como femenino.

Es muy importante en esta unidad de trabajo identificar y localizar los órganos, así como sus características anatómicas y especialmente su funcionamiento. También es necesario conocer las manifestaciones de las enfermedades, los síntomas y signos, aunque no sea una patología muy frecuente en emergencias sanitarias, salvo alguna excepción. Recuerda como siempre: es muy importante saber qué son las cosas y cómo se llaman correctamente.

## ● **9. METODOLOGÍA**

### **a.- Principios metodológicos generales**

La metodología a utilizar dadas las características de la Formación Profesional y del módulo en concreto será eminentemente práctica, activa y participativa, dirigida a la motivación del alumno y teniendo en cuenta los siguientes principios generales:

- Partir de los conocimientos previos del alumno y de sus capacidades de manera que se tengan en cuenta no sólo cuales son sus conocimientos sobre el tema sino también las expectativas e intereses que se demuestran en relación con el mismo.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos de manera que partiendo de los conocimientos previos del alumno, se procure que los nuevos contenidos tengan una vinculación con los ya adquiridos y se creen relaciones sustantivas entre ellos que impliquen un cambio cualitativo en los conocimientos personales, elaborándose nuevos significados.
- Procurar la adquisición de aprendizajes funcionales, en el sentido de que el aprendizaje sea significativo también en la propia funcionalidad de lo aprendido, y los contenidos están claramente vinculados con el medio sociocultural y el contexto y sean trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con su ciclo formativo.
- Enfoque globalizador. Es un proceso de acercamiento del individuo a la realidad que quiere conocer. El individuo, a partir de su bagaje cultural, mantiene una actividad mental intensa para que el resultado sea coherente atribuyéndole un significado. A través del enfoque globalizador, los contenidos están insertados en un marco más amplio que permite la integración de distintos contenidos en esferas de interpretación y significatividad superiores a los que ofrece una sola área, por tanto, hablamos de la esfera general de una cualificación profesional.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo o la capacidad del alumno para aprender por si mismo, permitiendo que se mantengan actualizados sus conocimientos y adaptándolos a las nuevas tecnologías de los procesos productivos.

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

- Utilización de una metodología activa y participativa, primero como elemento integrador del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje, y después como modelo dirigido a la motivación del alumno.

### **b.- Aspectos metodológicos de nuestra programación.**

La metodología a seguir en el módulo será de las siguientes características:

- Activa, para que el alumno sea el sujeto-agente de su propio aprendizaje.
- Individualizada, para atender la diversidad del alumnado.
- Contextualizada, para entroncar el aprendizaje del alumno con la realidad cercana.
- Socializadora, para preparar al alumno en su futuro laboral y personal.
- Creativa, para estimular el potencial creativo del alumno.

### **c.- Finalidades metodológicas.**

El alumno, en su proceso de enseñanza-aprendizaje va a acercarse paulatinamente al mundo de la empresa, por lo que se le deberá motivar para que valore la aportación de este módulo a la comprensión de esa realidad empresarial, tanto si decide optar por el autoempleo y poner en marcha su propia idea de negocio, como si pretende trabajar por cuenta ajena.

### **d.-Otros aspectos metodológicos**

A la hora de impartir el módulo, se seguirán las siguientes actuaciones:

1.- Presentación del módulo de anatomofisiología y patologías básicas, explicando sus características, contenidos, resultados de aprendizaje que deben adquirir los alumnos/as, la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.

2.- Al inicio de cada unidad de trabajo, se hará una introducción de la misma, que muestre los conocimientos y aptitudes previas de cada alumno/a y del grupo en general, comentando entre todos los resultados, para detectar las ideas preconcebidas y despertar interés hacia el tema.

3.- Posteriormente se pasará a explicar los contenidos conceptuales intercalando actividades de apoyo, como pueden ser comentarios de textos o resolución de casos prácticos.

4.- A lo largo de cada unidad de trabajo, se propondrá a los alumnos la resolución de actividades de enseñanza-aprendizaje, que faciliten la mejor comprensión del tema propuesto (debates, aplicaciones prácticas, etc.), intentando en todo momento la participación activa de los alumnos/as.

### **e.- Recursos didácticos.**

- El equipamiento normal de una de las aulas asignadas al ciclo.
- Libro de texto.

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

- Libros especializados sobre los diferentes temas a que hace referencia el módulo.
- Los textos legales a que se hace referencia en el desarrollo del módulo.
- Equipos informáticos conectados a Internet.
- Aplicaciones informáticas de propósito general.
- Aplicaciones informáticas específicas para el módulo.
- Material de oficina (escritura, archivo, reproducción de documentos, etc.)
- Publicaciones periódicas de contenido general y de contenido especializado.

### **f.- Actividades complementarias y extraescolares.**

Al estar este módulo muy vinculado al mundo de la anatomía, fisiología y patología, es conveniente entre otras actividades, que el alumno/a visite centros como la Escuela Universitaria de Enfermería “Federico Gonzalez Azcune” de la Universidad de Granada en Ceuta y los Servicios de Urgencias y Emergencias (061) de Ceuta (s.u.e.061).

Para ello, será útil la coordinación con el tutor del curso, o con todo el equipo educativo de Ciclo, a fin de que el alumnado visite aquellas instituciones relacionadas con los estudios que está cursando y compruebe la aplicación práctica de los contenidos.

### **•10. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Las actividades son la manera activa y ordenada de llevar a cabo las estrategias metodológicas, de manera que a través de ellas se adquieren los contenidos de aprendizaje y se alcancen los objetivos propuestos. De cada objetivo se derivan una o más actividades, que responden también a un criterio de evaluación de cada de resultado de aprendizaje propuesto. Por ello, deben ajustarse a los objetivos, obedecer a un orden progresivo de dificultad, ser continuas y distribuidas por todo el curso. Además, hay que especificar el tipo de agrupamiento que requieren, el espacio y el tiempo.

En base a lo explicado, las características de nuestras actividades son:

- Límites temporales y espacios definidos.
- Un marco físico y recursos a utilizar.
- Modelo o patrón predefinido de la conducta a realizar.
- Interacción entre componentes físicos del contexto y los patrones de conducta establecidos.

Los componentes y requisitos para el diseño de nuestras actividades son:

- Su localización espacial.
- Su estructura y secuencia.
- Su duración.
- La participación en la actividad.
- Las conductas permitidas y exigidas a los sujetos.
- Las acciones instructivas o pasos a seguir.

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

- Los contenidos y materiales utilizados.
- Los resultados esperados y su relación con el contexto.

Por otra parte, la secuencia que ofrece las actividades es la siguiente:

- Presentación-motivación: su finalidad es introducir al alumnado en el objeto de estudio.
- Conocimientos previos o actividades de exploración: dirigidas a activar los conocimientos previos que posee el alumnado sobre el tema propuesto.
- De desarrollo de los contenidos: sirven para aprender y adquirir las habilidades que subyacen de los contenidos.
- De consolidación: para contrastar las nuevas ideas con las previas.
- De síntesis-resumen: encaminadas a integrar nuevos aprendizajes con ideas previas y facilitando su aplicación.
- De refuerzo y apoyo: para atender a aquellos sujetos que no hayan alcanzado los objetivos previstos.
- De ampliación: permiten construir nuevos conocimientos para sujetos que han realizado satisfactoriamente las actividades establecidas.
- De evaluación: para evaluar lo aprendido.

Nuestra selección de actividades se basará en la coherencia y la relevancia con la materia, en la significatividad, en la adecuación al alumnado y al contexto, en los resultados que pretendemos, etc.

Por último, cabe destacar la organización que se hará el tiempo, el espacio y el alumnado para el desarrollo de las actividades propuestas. En primer lugar, el tiempo es un elemento esencial ya que una distribución equitativa conllevará un aprovechamiento para todo tipo de actividades. No obstante, habrá que ajustarse al desarrollo de las mismas, además de procurar concederles la significación necesaria para que se completen en el entorno real de trabajo.

En segundo lugar, la organización del espacio del aula es muy relevante para las posibilidades de trabajo, pudiendo formar grupos pequeños, el grupo clase, por parejas, etc. Además, se pueden separar el área de trabajo práctico del teórico.

En tercer lugar, sería conveniente repartir el trabajo entre el alumnado, permitirle recoger, seleccionar, clasificar y organizar materiales, confrontar ideas, opiniones y experiencias, comparar, etc., mientras que nosotros adecuaremos la enseñanza al ritmo de cada uno a través de las actividades que implican la consolidación de determinados contenidos.

Más adelante indicamos la relación que hemos llevado a cabo entre la metodología, cómo se va a hacer, para qué se va a hacer y con qué se va a hacer y el tipo de actividad de enseñanza-aprendizaje, el qué voy hacer como profesor o van a hacer los alumnos.

1. Tipo de actividad: **Presentación de alumnos y alumnas y profesor o profesora.**

Metodología:

**CÓMO se va a hacer**: El profesor o la profesora, así como los alumnos y las alumnas, se presentarán personalmente. El profesor o la profesora sugerirá los aspectos que puedan resultar de interés en la presentación, siendo opcional el ofrecer una información u otra.

**PARA QUÉ se va a hacer**: La finalidad es permitir un conocimiento inicial y romper barreras sociales a efectos de favorecer la comunicación entre los componentes del grupo. Cuando el grupo sea de continuidad, no será necesaria esta actividad.

**CON QUÉ se va a hacer**: No se requieren medios especiales para llevarla a cabo.

2. Tipo de actividad: **Identificación de los conocimientos previos de los alumnos y de las alumnas en relación con el módulo profesional a cursar.**

Metodología:

**CÓMO se va a hacer**: Esta actividad se puede desarrollar a través de un diálogo, mediante preguntas del profesor o de la profesora respondidas por los alumnos y por las alumnas o mediante un cuestionario preparado al efecto en formato de preguntas abiertas o de respuesta múltiple.

**PARA QUÉ se va a hacer**: Se trata de conocer el punto de partida del conocimiento del alumnado referido a los contenidos que serán desarrollados en el módulo. Este conocimiento permitirá al profesor o profesora reestructurar la programación, adecuándose a la realidad del grupo y de las individualidades.

**CON QUÉ se va a hacer**: Cuestionarios.

3. Tipo de actividad: **Presentación de los elementos que componen la programación.**

Metodología:

**CÓMO se va a hacer**: El profesor o la profesora, valiéndose de un esquema o de una presentación utilizando recursos informáticos, si la infraestructura del aula lo permite, realizará una exposición de los elementos que constituyen la programación, horarios, etc.

**PARA QUÉ se va a hacer**: Que los alumnos y las alumnas adquieran una visión global de la programación de la materia del módulo, de su estructura, relaciones, tiempos y duraciones, etc.

**CON QUÉ se va a hacer**: Pizarra. Presentación en Power o similar. Cronogramas. Fotocopias con la información.

4. Tipo de actividad: **Presentación de los criterios y normas que guiarán la gestión del proceso formativo.**

Metodología:

**CÓMO se va a hacer**: Mediante una exposición verbal apoyada por transparencias u otros elementos el profesor o la profesora dará a conocer los criterios de diferente índole que serán utilizados en la gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje que se produzcan en el aula. Exámenes, criterios de corrección y evaluación, reglamento de régimen interno, responsabilidades disciplinarias, etc. Se abrirá un tiempo para que todas las dudas puedan ser aclaradas.

**PARA QUÉ se va a hacer**: El alumnado conocerá, así, y comprenderá el marco académico, social e interrelacional, de modo que pueda ajustar sus intervenciones a dicho marco normativo.

**CON QUÉ se va a hacer**: Esta actividad puede hacerse en el salón de clase o en aula taller y no requiere de recursos especiales.

**•11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

El proceso de aprendizaje comienza con la evaluación de las capacidades estimadas a través de las unidades de competencia. Además, habrá que concretar cuándo llevaremos a cabo nuestra evaluación, la cual se estima en los siguientes momentos:

- **Evaluación inicial**: nos permitirá conocer la situación de la que partimos para adecuar el proceso a sus posibilidades.
  
- **Evaluación continua o procesual**: se realiza dentro de la propia actividad diaria, nos basamos en el desarrollo del trabajo diario de cada alumno y alumna. La evaluación continua nos va a permitir hacer un análisis de las dificultades encontradas por el alumnado, y a partir de él un replanteamiento de las estrategias que se están llevando a cabo y que van facilitar la consecución de los resultados de aprendizaje propuestas en este módulo.

La información que se irá recogiendo a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje versará sobre los siguientes aspectos:

- Progreso de cada alumno/a y del grupo.
- Dificultades halladas en el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos.
- Técnicas de trabajo empleadas por cada alumno/a.
- Tipo y grado de los aprendizajes adquiridos.
- Actitudes, motivaciones e intereses manifestadas por los alumno/as.
- Incompetencias que le harían penosa la carrera profesional.

- **Evaluación final**: valora el grado de consecución de las capacidades obtenidas en su conjunto para el módulo formativo. Al finalizar el curso se

evaluará si los alumnos/as han conseguido los objetivos propuestos tomando como referente los criterios de evaluación en los que:

- Se medirá la capacidad de asimilación de los contenidos y el logro de los objetivos marcados en cada una de las unidades didácticas.
- Se valorará las interpretaciones personales y la capacidad de crítica.
- Se valorará la capacidad de aportar información y la participación activa en el aula.

Para abarcar todos los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, también emplearemos la autoevaluación y coevaluación del alumnado, de manera que también desarrolle su capacidad de autonomía y de crítica. Además, incluimos todos los aspectos de la práctica docente y los espacios. Esto incluye el área en su globalidad y el aula donde se desarrolla el aprendizaje.

### ¶ 11.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los instrumentos de evaluación deben ser seleccionados cuidadosamente, pues nos aportan una información privilegiada sobre el proceso de aprendizaje que el alumnado lleva a cabo desde su inicio hasta su fin. Estos instrumentos pueden ser:

- **La observación:** se obtiene información a partir del comportamiento del alumnado mediante su recogida a través de instrumentos como las escalas de observación, las listas de control o los diarios de clase.
- **El análisis de las producciones de los alumnos y alumnas:** cualquier actividad nos revela información acerca de su aprendizaje. Estas producciones pueden ser resúmenes, cuadernos de prácticas, textos escritos, investigaciones, proyectos, trabajos en grupo, etc.
- **Los cuestionarios que proponemos al finalizar cada unidad de trabajo.**
- **El diálogo,** pues hablar con el alumnado nos puede ayudar a comprender el ritmo de aprendizaje individual, las dificultades de cada sujeto o la motivación que le impulsa a hacer el ciclo formativo.
- **Pruebas específicas:** las de tipo oral tienen inconvenientes como el tiempo que requieren, la ansiedad que provocan, no obstante, pueden aclarar algunos aspectos globales. En cambio, las escritas son más frecuentes, aunque las hay de diferentes tipos, en función del tipo de información que queremos que los sujetos recuerden. Su principal inconveniente es la inflexibilidad, pero es una prueba en la que todos parten por igual y produce menos ansiedad. Sus tipos son:
  - **Tema a desarrollar o prueba de ensayo:** aquí podemos apreciar la madurez, la expresividad y la libertad de los sujetos.
  - **Cuestiones cortas:** son las más objetivas, deben ser precisas y concisas, haciendo referencia a aspectos muy concretos.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

- **Pruebas objetivas:** se trata de exponer planteamientos que lleven a una convergencia, pudiendo ser de evocación o recuerdo, cuando se pide a los sujetos que rellenen textos y completen frases, o de reconocimiento, cuando los sujetos tienen que elegir, relacionar u ordenar la información, respondiendo verdadero o falso, elección múltiple, correspondencia por pares u ordenamiento.
- **Resolución de supuestos prácticos:** tendrá lugar en el habitáculo donde se sitúa la ambulancia. Para ello se emplearán simulaciones de casos reales para poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridas.

### **¶ 11.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN**

Para calificar, se realizará un seguimiento global y personalizado de cada sujeto que incluya su participación activa en los trabajos, prácticas y exposiciones, su actitud ante el aprendizaje, su interés por investigar, las pruebas escritas y el examen final.

Relativo a los **objetivos específicos del módulo**, la evaluación verificará aquello que el alumno ha superado en relación con los objetivos establecidos y designará un valor a todo aquello que el alumno ha asimilado. Esto lo realizaremos a través de la calificación.

Esta calificación es una nota numérica del 1 al 10 la cual será el resultado de una ponderación de todas las tareas llevadas a cabo por los alumnos/as, siendo necesarios 5 puntos para considerarse aprobadas.

Para ello, los alumnos/as deberán tener en cuenta la siguiente distribución a la hora de conseguir su calificación final y la correspondiente a cada trimestre:

Actitudes, participación y asistencia	10 %
Cuaderno de actividades, trabajos individuales y en grupo	25%
Exámenes	65%

Con respecto a aquellos alumnos o alumnas que no superen el requisito mínimo del 5 para aprobar, tendrán la opción de recuperar el módulo formativo en convocatoria ordinaria y extraordinaria.

En junio se realizará un examen extraordinario de recuperación final en el que cada alumno deberá contestar a las preguntas correspondientes al bloque que tenga pendiente.

El mismo procedimiento se seguirá para aquellos alumnos que deban realizar pruebas extraordinarias.

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

Tanto en junio como en septiembre, cabe la posibilidad de realizar un examen global para todos aquellos alumnos que tengan todos los temas pendientes.

No obstante, nuestro cometido es facilitar a todos y cada uno de los alumnos y alumnas que componen el aula las posibilidades de aprobar ajustándonos a sus circunstancias, su ritmo de aprendizaje, sus procesos cognitivos y motivación.

### **•12. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO**

En los ciclos formativos, la diversidad del alumnado depende de las posibilidades de cada sujeto de alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos para el ciclo formativo concreto. En principio, cabe definir al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Se trata de todo aquel sujeto que requiere una atención educativa diferente por presentar dificultades específicas de aprendizaje o por tener altas capacidades intelectuales, o por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar. LOE (referencia buscar artículo). La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y la actual Orden EDU/840/2010, por la que se regula la ordenación de la educación del alumnado con necesidad de apoyo educativo y se regula los servicios de orientación educativa en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, en las ciudades de Ceuta y Melilla, establecen la regulación de adaptaciones curriculares para todo aquel alumno o alumna con necesidades educativas especiales para el logro de las finalidades de la formación profesional.

Así, entendemos que la formación profesional especial adapta los módulos, ciclos y la programación ordinaria, además de incluir formación para la transición a la vida adulta en caso de ser necesario. En el artículo 7, se recoge que las adaptaciones curriculares pueden incluir la evaluación, de acuerdo con las necesidades del sujeto, e incluso los elementos prescriptivos del currículo, previa evaluación psicopedagógica.

En el curso en el que nos encontramos, ciclo formativo de grado medio de Técnico en Emergencias Sanitarias, y las características de la materia de estudio, la diversidad está integrada en los propios contenidos, aplicaré las medidas encaminadas a evaluar itinerarios, establecer grados de especialización, ofertar en cada caso distintos niveles de contenidos y por lo tanto flexibilizar los criterios de evaluación; sin dejar de tener presente que para superar el módulo el alumno alcance los objetivos planteados al inicio de la programación.

Se trata de un curso de 15 alumnos con niveles culturales y motivaciones muy diversas. Varios de ellos llevan mucho tiempo sin estudiar, con problemas de capacidad de expresión de forma escrita, de estudio y memorización por lo que se realizará actividades, esquemas y técnicas para

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

que adquieran los conocimientos necesarios para alcanzar los objetivos del módulo, invitar a que estos alumnos consulten dudas o soliciten resoluciones, sobre todo a los alumnos que requieran una atención especial.

Apoyar a cada alumno de forma individualizada, en las actividades de aprendizaje, supervisando de forma continuada el estado del trabajo de cada alumno. Todo ello aportará buenos resultados al eliminar las posibles diferencias entre los alumnos en favor de un mayor conocimiento.

### •13. TEMPORALIZACIÓN

La duración total de las enseñanzas correspondientes a este ciclo formativo, incluido el módulo profesional de, es de 2000 horas.

Según el Anexo II de la **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, al módulo de **Anatomofisiología y patología básicas** le corresponden un total de 125 horas durante el primer curso del ciclo formativo, con un total de cuatro horas semanales en este Ciclo Formativo de Grado Medio. En cualquier caso, la temporalización estará en función de la capacidad de aprendizaje y comprensión de los alumnos.

Es difícil saber cuánto tiempo nos va a llevar la explicación y el trabajo de una unidad de trabajo. Lo que haremos es una previsión en abstracto, que después, según el grado de asimilación de los contenidos por los propios alumnos/as, se adaptará el ritmo de clase, avanzando o reforzando la explicación, según lo requiera el caso.

Pero hay que tener en cuenta que en la previsión realizada pueden incidir muchos factores e imprevistos como: huelgas, manifestaciones, debates, dudas, días malos de los alumnos, días malos del profesor, puentes, festividades, apagones de luz, enfermedades, viajes o visitas programadas, simulacros, conferencias, charlas y coloquios a nivel de centro, etc.

Es importante que el docente, con base a nuestra propuesta curricular, decida la duración de cada una de las unidades didácticas, en función de las horas que definitivamente disponga para impartir este módulo, en función de:

- La asignación horaria mínima que determine la Comunidad Autónoma a la que pertenece.
- La concreción horaria que el Centro determine.
- La selección y adecuación de los contenidos por el propio profesor o profesora, así como la metodología que utilice.

A nivel orientativo indicamos el porcentaje destinado a cada unidad. A modo de ejemplo indicamos la distribución horaria en el caso de que la asignación horaria sea de 125 horas, que equivalen aproximadamente a 31,25 semanas de 4 horas:

## **Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

UNIDAD DE TRABAJO 1.	¿Cómo estamos formados los seres humanos?	9 horas
UNIDAD DE TRABAJO 2.	La enfermedad	6 horas
UNIDAD DE TRABAJO 3.	El sistema nervioso	12 horas
UNIDAD DE TRABAJO 4.	Los sentidos	8 horas
UNIDAD DE TRABAJO 5.	El aparato locomotor	12 horas
UNIDAD DE TRABAJO 6.	El aparato respiratorio	12 horas
UNIDAD DE TRABAJO 7.	El aparato circulatorio	16 horas
UNIDAD DE TRABAJO 8.	El sistema inmunitario	11 horas
UNIDAD DE TRABAJO 9.	El aparato digestivo	11 horas
UNIDAD DE TRABAJO 10.	El aparato excretor	8 horas
UNIDAD DE TRABAJO 11.	El sistema endocrino	10 horas
UNIDAD DE TRABAJO 12.	Los órganos sexuales y la reproducción	10 horas

### **●14. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO**

#### **UNIDAD DE TRABAJO 1. ¿Cómo estamos formados los seres humanos?**

##### **Presentación de la unidad**

Los seres humanos en la mayor parte de los aspectos biológicos, somos idénticos al resto de organismos vivos, estamos constituidos por células muy parecidas, que tienen más o menos la misma composición química y que se asocian para formar los diferentes órganos; se reproducen de manera semejante y llevan sistemas de información genética de la misma clase.

Al igual que otros organismos complejos, los seres humanos varían en forma y talla, color de piel, proporciones del cuerpo, etc., pero estas diferencias son pequeñas comparadas con las similitudes internas. De hecho, los seres humanos forman una sola especie.

Para comprender el funcionamiento de nuestro organismo, en primer lugar es necesario saber cómo está formado. El objetivo de esta UT es reconocer su estructura y su organización general, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según su especialización, identificar estructuras anatómicas, etc, para que los futuros TES hablen un idioma común que favorezca la comunicación y evite errores de interpretación.

**Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

<b>UNIDAD DE TRABAJO 1.</b>	
<b>¿Cómo estamos formados los seres humanos?</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p><b>1.</b> Reconoce la estructura jerárquica y la organización general del organismo, describiendo sus unidades estructurales y relaciones según especialización.</p>	<p><b>a)</b> Se ha detallado la jerarquía de célula a sistema.  <b>b)</b> Se ha descrito la estructura celular.  <b>c)</b> Se ha descrito la fisiología celular.  <b>d)</b> Se han clasificado los tipos de tejidos.  <b>e)</b> Se han detallado las características generales de los distintos tipos de tejidos.  <b>f)</b> Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.</p>
<p><b>2.</b> Localiza estructuras anatómicas, diferenciando los sistemas convencionales de topografía corporal.</p>	<p><b>a)</b> Se ha definido la posición anatómica.  <b>b)</b> Se han descrito los planos anatómicos.  <b>c)</b> Se ha aplicado la terminología de posición y dirección.  <b>d)</b> Se han enumerado y localizado las regiones corporales.  <b>e)</b> Se han detallado y ubicado las cavidades corporales.</p>

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<p><b>Reconocimiento de la organización general del organismo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de la estructura jerárquica del organismo.</li> <li>– Estudio de la célula.</li> <li>– Estudio de los tejidos.</li> <li>– Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.</li> </ul> <p><b>Localización de las estructuras anatómicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Posición y planos anatómicos.</li> <li>– Terminología de posición y dirección.</li> <li>– Ubicación de las regiones y cavidades corporales.</li> </ul>	<p><b>1.1. La anatomía y la fisiología humanas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Las personas, unos seres complejos.</li> <li>1.1.2. La anatomía y la fisiología.</li> </ul> <p><b>1.2. Los átomos y las moléculas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Los átomos que nos componen.</li> <li>1.2.2. Las moléculas de nuestro organismo.</li> </ul> <p><b>1.3. Las células.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. La célula y tipos de células.</li> <li>1.3.2. La anatomía de la célula.</li> <li>1.3.3. La fisiología de la célula.</li> </ul> <p><b>1.4. Los tejidos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. El tejido de revestimiento.</li> <li>1.4.2. El tejido muscular.</li> <li>1.4.3. El tejido nervioso.</li> <li>1.4.4. El tejido conectivo.</li> </ul> <p><b>1.5. Órganos, aparatos y sistemas.</b></p> <p><b>1.6. La disposición general del organismo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.6.1. Las regiones corporales.</li> <li>1.6.2. Las cavidades corporales.</li> <li>1.6.3. La posición anatómica y los planos de referencia.</li> <li>1.6.4. Las diferencias anatómicas.</li> <li>1.6.5. Las distintas posiciones corporales.</li> </ul>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
<b>1. Resolución de un test de inicio y presentación de la UT.</b>	0,5 horas	El test ha de ser breve, de respuestas muy cortas y preguntar aspectos ya conocidos por el alumnado. Es conveniente que las cuestiones estén en orden, de forma que, al corregir el test se pueda ir presentando las distintas partes de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado.	Test. Libro o apuntes.
<b>2. Exposición acerca de la organización del cuerpo humano.</b>	2,5 horas	Esta exposición tratará la organización general del cuerpo humano. Se repasarán los distintos niveles de organización (molecular, celular, tisular...) de manera somera y se presentarán todos los aparatos y sistemas que serán estudiados a lo largo del módulo, relacionándolos ya con su función principal. Será conveniente acompañar la exposición con algún elemento audiovisual y con algún material escrito.	Repasar conocimientos de otras etapas educativas anteriores (célula, tejidos...) para poder utilizarlos de forma habitual durante el módulo. Identificar los distintos sistemas o aparatos que se van a estudiar en el módulo.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.
<b>3. Exposición relativa a la topografía humana.</b>	2,5 horas	En la presentación de estos contenidos el profesor o la profesora deberá contar con el apoyo de imágenes que faciliten la comprensión.	Identificar de los distintos espacios o planos los que se organiza el cuerpo humano.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.
<b>4. Realización de ejercicios referentes a los sistemas convencionales de topografía corporal.</b>	2,5 horas	En los ejercicios se les debe pedir a los alumnos y a las alumnas que expresen adecuadamente localizaciones y relaciones entre estructuras, que manejen planos y espacios... y que representen gráficamente y dibujen algunas estructuras.	Aplicar los conocimientos aprendidos.	Libro o apuntes. Ejercicios.
<b>5. Prueba específica de evaluación.</b>	1 hora	Se realizará un ejercicio escrito con preguntas cortas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

## **UNIDAD DE TRABAJO 2. La salud y la enfermedad**

### Presentación de la unidad.

La salud y al enfermedad forman un continuo, en cuyos extremos está, por un lado, el grado óptimo de salud, y por otro lado, la muerte.

Pero entre la salud y la enfermedad nos encontramos con una zona neutra o de paso, en la que, a veces, resulta imposible distinguir lo normal de lo patológico.

Por tanto, entre los extremos mencionados, y la que hemos denominado zona neutra podemos diferenciar varios grados de salud o de enfermedad:

- Si avanzamos hacia el lado de la muerte prematura, avanzaremos en la enfermedad, o lo que es lo mismo, en la pérdida de la salud.
- Si avanzamos hacia el mayor grado de bienestar, entraremos en zonas de salud positiva.

También hay que señalar que, tanto la salud como al enfermedad están muy influenciados por numerosos factores, como por ejemplo las condiciones sociales en que viven tanto los individuos como la colectividad.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 2. La salud y la enfermedad</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>3.</b> Identifica los aspectos generales de la patología, describiendo los elementos del proceso dinámico de enfermar y su relación con la clínica.	<b>a)</b> Se ha definido el concepto de enfermedad. <b>b)</b> Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad. <b>c)</b> Se han detallado los elementos constitutivos de la patología. <b>d)</b> Se han citado las fases de la enfermedad. <b>e)</b> Se han enumerado las incidencias en el curso de la enfermedad. <b>f)</b> Se han descrito las actividades clínicas relacionadas con la patología. <b>g)</b> Se ha aplicado la terminología patológica básica.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Identificación de los aspectos generales de la patología:</b> – Valoración de salud y enfermedad. – Análisis de la etiología, la patogenia, la fisiopatología y la semiología de la enfermedad. – Fases y evolución de la	<b>2.1. La salud y la enfermedad.</b> <b>2.2. La patología.</b> 2.2.1. La patología y sus disciplinas afines. 2.2.2. Otros conceptos relacionados con la patología. <b>2.3. Las manifestaciones de la enfermedad.</b> 2.3.1. Algunos de los signos más habituales. 2.3.2. Algunos de los síntomas más habituales. <b>2.4. La enfermedad y su curso.</b>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

<p>enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidencias en el curso de la enfermedad.</li> <li>- Clínica de la enfermedad: diagnóstico, pronóstico, terapéutica.</li> </ul>	<p>2.4.1. La descripción de las enfermedades.</p> <p>2.4.2. La evolución de la enfermedad.</p> <p><b>2.5. Los grupos de enfermedades más comunes.</b></p> <p>2.5.1. La infección.</p> <p>2.5.2. La inflamación.</p> <p>2.5.3. Las enfermedades cardiovasculares.</p> <p>2.5.4. Los cánceres.</p> <p>2.5.5. Los defectos congénitos.</p>
---	---

QUÉ voy o van a hacer .Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Resolución de un test de inicio y presentación de la UT.	0,5 horas	El test ha de ser breve, de respuestas muy cortas y preguntar aspectos ya conocidos por el alumnado. Es conveniente que las cuestiones estén en orden, de forma que, al corregir el test se pueda ir presentando las distintas partes de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado.	Test. Libro o apuntes.
2. Exposición sobre salud y enfermedad.	2,5 horas	El profesor o la profesora puede comenzar la explicación abordando de la idea la salud como algo relativo, la importancia de la salud en la vida de las personas, la influencia de los hábitos en el nivel de salud o de enfermedad... para después ir presentando los conceptos señalados en el apartado de los contenidos.	Comprender los conceptos relacionados con estos términos. Tomar contacto con la idea de salud como algo relativo.	Libro o apuntes.
3. Realización de ejercicios sobre salud y enfermedad.	2 horas	Estos ejercicios consistirán en definir, utilizar, poner ejemplos o explicar términos habituales utilizados para hablar o escribir sobre salud y enfermedad. Por ejemplo términos como: prevención primaria, pronóstico, diagnóstico u otros que se consideren convenientes. Los ejercicios deben realizarse individualmente para que cada persona haga el esfuerzo de expresarse de forma adecuada y precisa.	Utilizar la terminología adecuadamente. Comprender y discriminar el significado de las distintas expresiones. Valorar la progresión del aprendizaje.	Libro o apuntes. Diccionario médico. Ejercicios.
4. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Se realizará un ejercicio escrito con preguntas cortas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

### **UNIDAD DE TRABAJO 3. El sistema nervioso**

#### Presentación de la unidad.

El sistema nervioso se conforma como el más complejo de todos los que constituye el cuerpo humano, y aún en la actualidad, a pesar de los avances de la medicina, continua siendo un gran desconocido. Podemos decir que su cometido se centra en establecer la relación con el medio externo (órganos de los sentidos), así como en controlar las funciones del organismo.

Funciona, valga el símil, como una unidad de procesamiento de datos capaz de recibir, analizar e integrar una gran cantidad de información procedente de los distintos órganos, para así poder lograr emitir una adecuada respuesta de nuestro organismo. El sistema nervioso es el responsable de las funciones superiores intelectivas, como la memoria, las emociones o los deseos y las funciones automáticas, como respirar, y las motoras.

Es también característico que las células que lo componen, a diferencia de las del resto del organismo, carecen de capacidad para poder regenerarse.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 3. El sistema nervioso</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>4.</b> Reconoce 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.	<b>a)</b> Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso. <b>b)</b> Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial. <b>d)</b> Se han definido las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:</b> – Anatomía topográfica y funcional del sistema nervioso. – Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial. – Clasificación de las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.	<b>3.1. El sistema de coordinación del organismo.</b> <b>3.2. Las células del sistema nervioso.</b> 3.2.1. La estructura de la neurona. 3.2.2. Fisiología de la neurona. <b>3.3. Anatomía del sistema nervioso.</b> 3.3.1. El sistema nervioso central. 3.3.2. El sistema nervioso periférico. <b>3.4. Fisiología del sistema nervioso.</b> 3.4.1. La recogida de la información. 3.4.2. Su procesamiento. 3.4.3. La emisión de una respuesta. <b>3.5. Patología del sistema nervioso.</b> 3.5.1. Las demencias. La demencia de Alzheimer. 3.5.2. Los accidentes vasculares cerebrales.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

	<p>3.5.3. La enfermedad de Parkinson.</p> <p>3.5.4. La parálisis cerebral.</p> <p>3.5.5. Las convulsiones.</p> <p>3.5.6. Otras enfermedades.</p>
--	--

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Presentación de la UT.	1 hora	Se presentará el plan de esta UT. y sus contenidos. En concreto, se presentará el sistema nervioso como un sistema de control del organismo y entre todos y todas, se identificarán y localizarán, sobre distintos soportes, las estructuras que lo componen y que se van a estudiar. Se puede complementar esta presentación con algún vídeo sobre el sistema nervioso.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal del sistema nervioso.	Láminas con imágenes. Hombre clástico y maquetas.
2. Exposición sobre salud y enfermedad.	2 horas	En esta actividad los alumnos y las alumnas, con ayuda de bibliografía, responderán cuestiones relacionadas con la morfología y organización general de este sistema. Se incluirán ejercicios en los que deban dibujar alguna parte del sistema nervioso. El profesor o la profesora irá atendiendo las necesidades que cada persona le plantee.	Analizar textos con autonomía. Repasar contenidos estudiados en etapas anteriores. Identificar los órganos y estructuras que componen el sistema nervioso.	Libro o apuntes. Ejercicios.
3. Exposición referente a la anatomía y fisiología del sistema nervioso central, periférico y autónomo.	3 horas	El profesor o la profesora explicará la organización, la morfología y la función de los distintos elementos del sistema nervioso central y periférico (encéfalo, meninges, medula, nervios raquídeos, nervios craneales...) y del simpático y del parasimpático (ganglios, nervios...) Se incluirá en esta actividad la explicación de algunos contenidos básicos necesarios para comprender la fisiología –neurona, neuroglia, sustancia gris y blanca, fibra nerviosa, transmisión nerviosa, sinapsis, neurotransmisores - . La estructura de la explicación, en la parte relacionada con la anatomía, seguirá la de la actividad anterior (A2), de forma que en la medida en que se van exponiendo los contenidos, se irán corrigiendo los ejercicios de dicha actividad. La explicación se complementará con la visualización de imágenes, vídeos y pruebas exploratorias.	Analizar la anatomía y la fisiología del sistema nervioso.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

4. Resolución de ejercicios relacionados con la anatomofisiología del sistema nervioso.	1,5 horas	Estos ejercicios consistirán en describir, enumerar, explicar, resumir, dibujar... aspectos relacionados con los contenidos explicados en la A3. Las alumnas y los alumnos los realizarán de individualmente para constatar ellas y ellos mismos, su nivel de comprensión.	Aplicar contenidos aprendidos en otras actividades. Comprobar el nivel de comprensión de los contenidos. Valorar la progresión del aprendizaje.	Ejercicios.
5. Resolución de ejercicios sobre la patología del sistema nervioso.	1,5 horas	Se preparará una serie de ejercicios relacionados con algunas enfermedades frecuentes de este sistema (parálisis, coma, enfermedades degenerativas, lesiones medulares, demencia, cefalea, epilepsia...) y con algunos aspectos relacionados con la higiene y prevención (como el sueño o la importancia del estilo de vida). Los ejercicios consistirán básicamente en definir enfermedades y algunos signos y síntomas. Durante la corrección del ejercicio, el profesor o la profesora explicará, en lo posible, la fisiopatología implicada.	Identificar algunas alteraciones y enfermedades. Utilizar terminología específica. Valorar la progresión del aprendizaje.	Ejercicios. Bibliografía. Diccionario médico.
6. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Se realizará un ejercicio escrito con preguntas cortas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.
7. Realización de un trabajo para relacionar el sistema nervioso con otros sistemas.	2 horas	El profesor o la profesora comenzará explicando, con un guión, la actividad que se va a realizar. Las alumnas y los alumnos se organizarán en grupos y deberán repasar las distintas UT para relacionar las funciones de todos los sistemas del organismo. Al final del trabajo elaborarán un cuadro resumen en el que se presentarán estas relaciones. El profesor o la profesora irá orientando la ejecución de este trabajo en cada grupo e irá aclarando las dudas que vayan surgiendo.	Integrar contenidos aprendidos en las distintas unidades didácticas.	Guión. Libro o apuntes.

En esta UT en el desarrollo de las actividades de exposición es recomendable ir intercalando la parte de exposición con la de realización de ejercicios.

## **UNIDAD DE TRABAJO 4. Órganos de los sentidos**

### Presentación de la unidad

Los órganos sensoriales en seres humanos y otros animales son órganos especializados que reciben estímulos del exterior y transmiten el impulso a través de las vías nerviosas hasta el sistema nervioso central, donde se procesa y se genera una respuesta. Cada uno de ellos tiene una función diferente:

- La vista permite ver el color de los objetos y la intensidad de la luz.
- El tacto cuenta con innumerables terminaciones nerviosas que permiten sentir la textura de las cosas.
- El oído permite el registro de las oscilaciones o vibraciones del aire que se transforma en ondas sonoras.
- El olfato y el gusto registran sensaciones de agrado o desagrado.

En esta UT, debido a que vamos a describir cinco órganos, veremos la anatomía y fisiología de cada órgano, para posteriormente describir las principales patologías.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 4. Órganos de los sentidos</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>4.</b> Reconoce 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.	<b>b)</b> Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial. <b>c)</b> Se han descrito las bases anatomofisiológicas de los órganos de los sentidos.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial.</li> <li>- Identificación de los órganos de los sentidos.</li> </ul>	<b>4.1. El sentido de la vista.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Anatomía del ojo.</li> <li>4.1.2. Fisiología de la visión.</li> <li>4.1.3. Patología de la visión.</li> </ul> <b>4.2. El sentido del oído.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Anatomía del oído.</li> <li>4.2.2. Fisiología de la audición.</li> <li>4.2.3. Patología del oído.</li> </ul> <b>4.3. Los sentidos del gusto y del olfato.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.3.1. Anatomía y fisiología del gusto.</li> <li>4.3.2. Anatomía y fisiología del olfato.</li> <li>4.3.3. Patología del gusto y del olfato.</li> </ul> <b>4.4. El sentido del tacto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.4.1. Anatomía de la piel.</li> <li>4.4.2. La función sensorial de la piel.</li> </ul>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Presentación de la UT	1 hora	Se presentará el plan de esta UT y sus contenidos. En concreto, se presentará un video sobre los órganos de los sentidos, se identificarán y localizarán, sobre distintos soportes, las estructuras que lo componen y que se van a estudiar. Se puede complementar esta presentación con alguna diapositiva creada por los alumnos.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la anatomofisiología de los órganos de los sentidos.	Láminas con imágenes. Hombre clásico y maquetas.
2. Explicación referida a los órganos de los sentidos.	2,5 horas	El profesor o la profesora comenzará la actividad explicando aspectos generales relacionados con el funcionamiento de los sentidos y luego explicará cada uno de los órganos de los sentidos y las diferentes patologías a las que se ven expuestos. Se complementará la exposición con la revisión de imágenes y la manipulación de maquetas.	Analizar la morfología y la función de los órganos de los sentidos.	Libro o apuntes. Láminas con imágenes. Hombre clásico y maquetas.
3. Resolución de ejercicios relacionados con la anatomofisiología de los órganos de los sentidos.	2,5 horas	Estos ejercicios consistirán en describir, enumerar, explicar, resumir, dibujar... aspectos relacionados con los contenidos explicados en la A2. Las alumnas y los alumnos los realizarán de individualmente para constatar ellas y ellos mismos, su nivel de comprensión.	Aplicar contenidos aprendidos en otras actividades. Comprobar el nivel de comprensión de los contenidos. Valorar la progresión del aprendizaje.	Ejercicios.
4. Práctica guiada de determinación de parámetros funcionales.	1 hora	Los alumnos y las alumnas se organizarán en grupos y realizarán distintas prácticas como la comprobación de algunos reflejos (rotuliano, pupilar...), la sensibilidad térmica, el tacto, el gusto, el olfato... El profesor o la profesora explicará en primer lugar, qué es lo que se va a hacer y qué significa, y después los alumnos y las alumnas realizarán el procedimiento.	Reconocer signos externos del funcionamiento del sistema nervioso y sentidos. Motivar el estudio de la fisiología.	Soluciones con sabores o con olores. Material de exploración (aguja, depresor lingual, martillo de reflejos, linterna, diapason ...)
5. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Se realizará un ejercicio escrito con preguntas cortas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

En esta UT en el desarrollo de las actividades de exposición es recomendable ir intercalando la parte de exposición con la de realización de ejercicios y la práctica guiada.

## **UNIDAD DE TRABAJO 5. El aparato locomotor**

### Presentación de la unidad.

El aparato locomotor está formado por el sistema osteoarticular (huesos, articulaciones y ligamentos) y el sistema muscular (músculos y tendones, que los unen a los huesos). El aparato locomotor sirve de sostén y protección al resto de órganos y demás elementos del cuerpo, además de facilitar el movimiento voluntario del cuerpo en respuesta a las órdenes recibidas del sistema nervioso.

La estructura de los huesos constituye el esqueleto, consistente en unos elementos pasivos del aparato locomotor que actúan como soporte y protección de las partes más delicadas del organismo. Por el contrario, los músculos constituyen el elemento activo, dado que interviene directamente en el movimiento.

El objetivo de la UT consiste en reconocer los elementos que componen el aparato locomotor, su funcionamiento y las principales enfermedades que lo afectan.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 5. El aparato locomotor</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>4.</b> Reconoce 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.	<b>b)</b> Se ha relacionado la actividad nerviosa, muscular y sensorial. <b>e)</b> Se ha descrito la estructura de los huesos. <b>f)</b> Se han clasificado los huesos. <b>g)</b> Se han localizado los huesos en el esqueleto. <b>h)</b> Se han descrito los tipos y las características de las articulaciones. <b>i)</b> Se han distinguido los movimientos de las articulaciones. <b>j)</b> Se ha descrito la estructura y tipos de los músculos. <b>k)</b> Se han identificado los diferentes músculos del organismo. <b>l)</b> Se han detallado las lesiones y las enfermedades osteoarticulares y musculares más frecuentes.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

Contenidos formativos	
Contenidos básicos curriculares	Contenidos propuestos
<p><b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema nervioso, órganos de los sentidos y aparato locomotor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Relación de la actividad nerviosa, muscular y sensorial.</li> <li>– Identificación de la estructura del hueso.</li> <li>– Disposición y nomenclatura de los huesos del esqueleto.</li> <li>– Estudio de las articulaciones y los movimientos articulares.</li> <li>– Estudio de los músculos y la actividad motora.</li> <li>– Clasificación de las lesiones y enfermedades osteoarticulares y musculares.</li> </ul>	<p><b>5.1. El ser humano y el movimiento.</b></p> <p><b>5.2. Los huesos y el esqueleto.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1. Los huesos, según su forma.</li> <li>5.2.2. La composición de los huesos.</li> <li>5.2.3. El esqueleto.</li> <li>5.2.4. Funciones de los huesos y el esqueleto.</li> </ul> <p><b>5.3. Las articulaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.3.1. Definición y tipos de articulaciones.</li> <li>5.3.2. La diartrosis.</li> </ul> <p><b>5.4. Los músculos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. El tejido muscular.</li> <li>5.4.2. El conjunto de músculos.</li> <li>5.4.3. El movimiento de los músculos.</li> </ul> <p><b>5.5. Patología del aparato locomotor.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.5.1. La osteoporosis.</li> <li>5.5.2. La artrosis.</li> <li>5.5.3. Lesiones por traumatismos.</li> <li>5.5.4. Otras enfermedades del aparato locomotor.</li> </ul>

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Presentación de la UT.	0,5h.	Se puede empezar con un cuestionario con alguna pregunta sobre sus medidas corporales (altura, peso, diámetros...), movimientos que permiten sus articulaciones, músculos que participan en algún movimiento, etc. Después se hará una puesta en común y se irá comprobando lo que han realizado. La actividad se hará de manera informal, en grupos espontáneos y sin insistir en los errores. Posteriormente se presentará el plan de la UT con los sistemas implicados (óseo, articular, muscular y piel) y su función principal.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos.  Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal de estos sistemas o aparatos.	Cuestionario. Cinta métrica.
2. Práctica guiada de identificación de huesos y articulaciones.	0,5 h.	Los alumnos y las alumnas, con ayuda de un atlas de anatomía, deben nombrar y localizar los huesos y articulaciones más importantes.	Motivar el aprendizaje de los contenidos de este apartado. Aprender a manejar el atlas de anatomía y el esqueleto.	Atlas de anatomía. Esqueleto. Listado de huesos y articulaciones.
3. Exposición sobre anatomía y fisiología del sistema óseo y articulaciones.	2 h.	El profesor o la profesora explicará los distintos apartados de los contenidos, utilizando para su exposición recursos audiovisuales.	Analizar los contenidos correspondientes al sistema osteoarticular. Identificar las estructuras implicadas.	Libro o apuntes. Material audiovisual.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

4. Realización de ejercicios relacionados con la anatomía y fisiología del sistema óseo y articulaciones.	1h.	Estos ejercicios consistirán en definir, clasificar, dibujar, describir, relacionar ... distintos aspectos tratados en el apartado anterior (A3).	Aplicar los contenidos aprendidos en contextos diferentes.	Ejercicios.
5. Exposición sobre anatomía y fisiología del sistema muscular.	2 h.	El profesor o profesora explicará los distintos apartados de los contenidos, combinándolos con la realización de algunos ejercicios de aplicación. La explicación deberá ir acompañada de imágenes.	Analizar los contenidos correspondientes al sistema muscular. Identificar las estructuras implicadas.	Libro o apuntes. Material audiovisual.
6. Realización de ejercicios relacionados con la anatomía y fisiología del sistema muscular.	1h.	Estos ejercicios consistirán en definir, clasificar, dibujar, identificar, describir, relacionar ... distintas estructuras.	Aplicar los contenidos aprendidos en la actividad anterior.	Ejercicios.
7. Práctica guiada de identificación de estructuras del sistema óseo, articular y muscular sobre distintos soportes.	0,5h.	El profesor o la profesora puede ir preguntando a las personas del grupo qué es determinado elemento, dónde está, a lado de que está, cómo funciona, etc.	Repasar contenidos de la UD1. Utilizar terminología adecuada. Utilizar en un contexto distinto conocimientos aprendidos. Valorar la progresión del aprendizaje.	Esqueleto. Recursos audiovisuales Láminas, fotos, radiografías ...
8 Exposición sobre patología del sistema óseo, articular, muscular y piel.	3 h.	Se puede partir de un relato de experiencias de las personas que componen el grupo, para continuar con una exposición organizada, sobre las enfermedades más frecuentes y la sintomatología propia de este aparato. Se puede acompañar la explicación con la proyección de algunas imágenes.	Identificar una clasificación general de enfermedades. Utilizar con corrección y precisión la terminología.	Libro o apuntes. Imágenes.
9. Realización de ejercicios de identificación de las relaciones de estos sistemas con otros.	0,5 h.	Se puede empezar la actividad explicando algún ejemplo de relación de estos sistemas con otros (por ejemplo la relación de todos ellos con el sistema circulatorio). Después, se puede pedir al alumnado, que haga lo mismo con otros aparatos (por ejemplo sistema nervioso y muscular). La profesora o el profesor intervendrá a partir de las aportaciones, según proceda.	Adquirir el hábito de relacionar contenidos de distintas UD. Repasar de forma conjunta todos los contenidos de la UD.	
10. Prueba específica de evaluación.	1 h.	La prueba deberá contar con algunas preguntas en las que los alumnos y las alumnas hayan de escribir para poder evaluar su capacidad de expresión. Se puede incluir también la realización de algún dibujo.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

## **UNIDAD DE TRABAJO 6.El aparato respiratorio**

### Presentación de la unidad.

El aparato respiratorio está constituido por las vías respiratorias superiores y vías respiratorias inferiores y pulmones. Las vías respiratorias superiores comprenden la cavidad nasal y la faringe, mientras que las vías respiratorias inferiores comprenden la laringe, la tráquea y el árbol bronquial. El árbol bronquial se ramifica en los pulmones, los cuales se dividen en lóbulos.

Estos elementos sirven para:

- El transporte del oxígeno hacia la sangre y, a través de ella, a los tejidos.
- La expulsión al aire atmosférico del dióxido de carbono.

Por lo tanto se encarga del proporcionar a la sangre el oxígeno necesario y de eliminar el dióxido de carbono, transformándose así de sangre venosa en sangre arterial.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 6. El aparato respiratorio</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>5.</b> Reconoce los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.	<b>e)</b> Se han definido las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio. <b>f)</b> Se han descrito las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias más frecuentes.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anatomía del aparato respiratorio.</li> <li>- Fisiología de la respiración.</li> <li>- Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades respiratorias.</li> </ul>	<b>6.1. La respiración.</b> <b>6.2. Anatomía del aparato respiratorio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.2.1. Las vías superiores.</li> <li>6.2.2. Las vías inferiores.</li> <li>6.2.3. Los pulmones.</li> </ul> <b>6.3. Fisiología de la respiración.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.3.1. La ventilación.</li> <li>6.3.2. La transferencia de gases.</li> <li>6.3.3. La respiración celular.</li> <li>6.3.4. La regulación del ritmo respiratorio.</li> </ul> <b>6.4. Patología del aparato respiratorio.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.4.1. Enfermedades de las vías superiores.</li> <li>6.4.2. Enfermedades de las vías inferiores.</li> <li>6.4.3. Enfermedades de los pulmones.</li> </ul>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Resolución de un test de inicio y presentación de la UT.	1 hora	Se puede comenzar la UT presentando imágenes del aparato respiratorio, manejando las maquetas y el hombre clásico. Se repasarán algunos contenidos de la UT1 (identificación y localización de estructuras, nominación de espacios...) .A la vez se realizará un test breve, de respuestas muy cortas, con preguntas relacionadas con dichas imágenes. Es conveniente que las cuestiones estén en orden, de forma que, al corregir el test se pueda ir presentando las distintas partes de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal de estos sistemas o aparatos.	Hombre clásico. Maquetas anatómicas. Imágenes. Libro o apuntes. Test
2. Realización de ejercicios relacionados con la anatomía y fisiología del aparato respiratorio.	3,5 horas	Se iniciará la actividad con la visualización de un video breve sobre fisiología respiratoria que recuerde algunos aspectos ya conocidos por el alumnado. Después se pueden hacer algunas comprobaciones sobre el funcionamiento del aparato respiratorio como auscultar a algún compañero o compañera, contar el número de respiraciones, realizar la respiración artificial sobre un maniquí, etc. Por último los alumnos y las alumnas responderán a una serie de ejercicios relacionados con los aspectos más básicos de este aparato, como: ¿Qué es? ¿Qué órganos y estructuras lo componen? ¿Para qué sirve? ¿Dónde está? y ¿Cómo funciona? Para el desarrollo de la actividad contarán con algún material de consulta para poder responder a las cuestiones planteadas.	Preparar el material de estudio. Desarrollar autonomía en el manejo de fuentes bibliográficas. Detectar errores previos.	Vídeo. Fonendoscopios. Maniqués de respiración artificial. Material bibliográfico. Atlas de anatomía. Ejercicios.
3. Exposición relativa a la anatomía y fisiología del aparato respiratorio.	4 horas	Se puede empezar con una puesta en común de los ejercicios realizados en el apartado anterior (A2), y a la vez que se van corrigiendo, el profesor o la profesora puede ir revisando el material escrito y organizándolo para su estudio.	Sintetizar y organizar el material de estudio. Analizar las estructuras más importantes, su morfología y su función.	Libro o apuntes.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

4. Estudio de casos relacionados con la patología y prevención de enfermedades.	2,5 horas	La profesora o el profesor explicará una clasificación general de estas enfermedades, la definición de alguna de ellas, infecciosas, restrictivas, obstructivas, tumorales, los signos y síntomas más habituales y las normas de prevención. Se intentará relacionar las normas de higiene y prevención con el modo de vida y se tratarán temas como la actividad física y la dieta.	Identificar una clasificación general de enfermedades. Analizar algunos signos y síntomas. Utilizar la terminología con precisión. Analizar la relación entre formas de vida y salud.	Libro o apuntes.
5. Prueba específica de evaluación.	1 hora	La prueba deberá contar con algunas preguntas en las que los alumnos y las alumnas hayan de escribir para poder evaluar su capacidad de expresión. Se puede incluir también la realización de algún dibujo.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

### UNIDAD DE TRABAJO 7.El aparato circulatorio

#### Presentación de la unidad

El aparato circulatorio es el encargado de mantener el movimiento de la sangre que circula por el interior del espacio vascular.

Este aparato está compuesto por el corazón, el sistema vascular sanguíneo (el sistema arterial y el sistema venoso) y el sistema vascular linfático.

- El sistema vascular sanguíneo es un sistema de vasos a través de los cuales se mantiene el flujo sanguíneo mediante el bombeo continuo del corazón. Está dividido en :
  - + Sistema arterial, que transporta el oxígeno y los nutrientes a los tejidos.
  - + Sistema venoso, que recoge el dióxido de carbono y los desechos.
  
- El sistema vascular linfático es un sistema que recoge el exceso de fluido extravascular, linfa, y lo devuelve al sistema sanguíneo. Tiene funciones defensivas, de absorción de grasas y participa en el intercambio papilar.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 7. El aparato circulatorio</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
5. Reconoce los sistemas relacionados con la oxigenación y distribución, describiendo la estructura, el funcionamiento y las	<b>a)</b> Se han detallado las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio. <b>b)</b> Se han ubicado los principales vasos sanguíneos y linfáticos.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre.	<p><b>c)</b> Se han detallado los parámetros funcionales del corazón y la circulación.</p> <p><b>d)</b> Se han descrito las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.</p> <p><b>g)</b> Se han enumerado los componentes sanguíneos y su función.</p> <p><b>h)</b> Se han citado los trastornos sanguíneos más frecuentes.</p>
---	---

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<p><b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato cardiocirculatorio, el aparato respiratorio y la sangre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bases anatomofisiológicas del corazón.</li> <li>– Distribución anatómica de los principales vasos sanguíneos y linfáticos.</li> <li>– Análisis de la circulación arterial y venosa.</li> <li>– Determinación de los parámetros funcionales del corazón y la circulación.</li> <li>– Estudio de la patología cardíaca y vascular.</li> <li>– Estudio de la sangre. Grupos sanguíneos. Hemostasia.</li> <li>– Clasificación de los trastornos sanguíneos.</li> </ul>	<p><b>7.1. La circulación y el aparato circulatorio.</b></p> <p><b>7.2. Anatomía del aparato circulatorio.</b></p> <p style="padding-left: 20px;">7.2.1. El corazón.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.2.2. Los vasos sanguíneos.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.2.3. La sangre.</p> <p><b>7.3. La anatomía y la fisiología humanas.</b></p> <p style="padding-left: 20px;">7.3.1. El ciclo cardíaco.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.3.2. La circulación de la sangre.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.3.3. La irrigación del corazón.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.3.4. La inervación cardíaca.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.3.5. Los efectos de la circulación de la sangre.</p> <p><b>7.4. Patología del aparato circulatorio.</b></p> <p style="padding-left: 20px;">7.4.1. La cardiopatía isquémica.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.4.2. La hipertensión arterial.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.4.3. Las varices.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.4.4. La trombosis.</p> <p style="padding-left: 20px;">7.4.5. Las anemias.</p>

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Objetivos implicados	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Presentación de la UT.	1 hora	Se empezará la actividad visualizando un vídeo sobre el aparato circulatorio. El alumnado recibirá un cuestionario con aspectos generales y básicos del tema recogidos en el vídeo, para responder mientras lo ven. Posteriormente se comentarán estos aspectos y se presentará la unidad de trabajo.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal del sistema circulatorio.	Recursos audiovisuales. Cuestionario.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

<p>2. Exposición sobre la anatomía y fisiología del sistema cardio-circulatorio.</p>	<p>2,5 horas</p>	<p>El profesor o la profesora comenzará explicando aspectos generales como la función principal y la estructura del sistema circulatorio (circulación mayor y menor); seguirá con la exposición sobre el corazón (estructura, ciclo cardiaco...); y por último tratará los vasos sanguíneos (tipos, algún vaso importante...) y la circulación arterial y venosa. Se introducirán algunos aspectos relacionados con el control de estas funciones por parte del sistema nervioso. A lo largo de la explicación se irán intercalando algunas preguntas o ejercicios para comprobar el nivel de comprensión del alumnado y se dibujarán esquemas que faciliten la conceptualización de los contenidos. La explicación será complementada con la visualización de imágenes o vídeos, revisión de pruebas diagnósticas (EEG, ecografías, radiografías...) y la manipulación de maquetas.</p>	<p>Identificar las estructuras que componen el sistema circulatorio. Analizar la anatomía y fisiología de este sistema.</p>	<p>Libro o apuntes. Recursos audiovisuales. Pruebas diagnósticas.</p>
<p>3. Práctica guiada de determinación de parámetros funcionales.</p>	<p>1 hora</p>	<p>Los alumnos y las alumnas se organizarán en grupos y realizarán distintas prácticas de medida de pulso, auscultación y toma de tensión arterial. El profesor o la profesora explicará en primer lugar, qué es lo que se va a hacer, qué significa el parámetro estudiado y la técnica para hacerlo. Después, lo hará para que ellos y ellas puedan imitarle y, por último, los alumnos y las alumnas realizarán el procedimiento.</p>	<p>Reconocer signos externos del funcionamiento del sistema circulatorio. Motivar el estudio de la fisiología.</p>	<p>Fonendoscopio y esfigmomanómetro.</p>
<p>4. Exposición referente a la anatomía y fisiología del sistema linfático.</p>	<p>1,5 horas</p>	<p>Se explicarán los componentes del sistema linfático como ganglios, vasos linfáticos, linfa y órganos relacionados con su función. Se complementará la explicación con la visualización de imágenes y con esquemas del recorrido de los vasos linfáticos.</p>	<p>Analizar la morfología y función de los elementos del sistema linfático.</p>	<p>Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.</p>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

5. Realización de ejercicios relacionados con la anatomofisiología del sistema circulatorio y linfático.	2 horas	Los ejercicios incluirán aspectos como la descripción de la morfología, localización de órganos y estructuras, descripción de las relaciones, descripción del funcionamiento, enumeración de funciones, nominación de vasos, dibujo de estructuras...	Aplicar contenidos aprendidos en la A2 y en la A4. Valorar la progresión del aprendizaje.	Libro o apuntes. Ejercicios.
6. Exposición sobre la sangre	2 horas	Se puede comenzar la actividad haciendo una revisión de análisis de sangre, observando el tipo de análisis realizado, los elementos que se describen, el grupo sanguíneo y el factor Rh. Después se puede visualizar algún vídeo para presentar estos contenidos y, por último, se explicarán los elementos que componen la sangre, las funciones y algunas propiedades como la de la coagulación.	Analizar la sangre y sus características.	Libro o apuntes. Análisis de sangre. Recursos audiovisuales.
7. Exposición relativa a la patología y prevención de las enfermedades de este aparato.	2 horas	La profesora o el profesor explicará una clasificación general de estas enfermedades, la definición de alguna de ellas (shock hipovolémico, hipertensión, infarto...), los signos y síntomas más habituales y las normas de prevención. Se intentará relacionar las normas de higiene y prevención con el modo de vida y se tratarán temas como la actividad física y la dieta.	Identificar una clasificación general de enfermedades. Analizar algunos signos y síntomas. Utilizar la terminología con precisión. Analizar la relación entre formas de vida y salud.	Libro o apuntes.
8. Estudio de casos relacionados con la patología y prevención de enfermedades.	1 hora	Las alumnas y los alumnos se organizarán en grupos, y cada uno de ellos, analizará su caso mediante un guión. Posteriormente presentarán al resto de los compañeros y de las compañeras un resumen del trabajo realizado. Estos casos presentarán algunas de las enfermedades más frecuentes de este sistema –como los infartos o la hipertensión- y las normas de higiene y prevención relacionadas.	Analizar textos de forma autónoma. Sintetizar información significativa. Valorar la progresión del aprendizaje.	Casos. Guión.
9 Resolución de ejercicios relacionados	2 horas	La actividad se puede iniciar con una serie de cuestiones de repaso en las que los alumnos y las alumnas, individualmente, reflexionen sobre estos contenidos. Después, se pueden ir comentando entre todos y todas, aspectos como la	Repasar los contenidos de la UT. Relacionar estos contenidos con los de otras UT.	Libro o apuntes. Cuestiones. Hombre clásico y maquetas. Láminas con imágenes.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

con el sistema circulatorio y linfático.		localización de los órganos y elementos, su relación anatómica, su relación fisiológica con otros sistemas, su dependencia de otros sistemas como nervioso y endocrino, etc. Esta actividad de repaso se puede hacerla con todo el grupo o dividirlo en subgrupos si el número de personas es alto.		
10. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Ejercicio escrito con preguntas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

En esta UT en el desarrollo de las actividades de exposición recomendable ir intercalando la parte de exposición con la de realización de ejercicios; por ejemplo no esperar a realizar los ejercicios hasta haber concluido la exposición de todos los contenidos sobre anatomía y fisiología del aparato circulatorio en su totalidad, sino ir agrupando la exposición de una parte del sistema –por ejemplo, el corazón - con los ejercicios correspondientes a dicha parte.

### **UNIDAD DE TRABAJO 8. El sistema inmunitario**

#### Presentación de la unidad.

Vivimos rodeados de seres vivos. En el medio ambiente existen microorganismos que, para prosperar, necesitan introducirse en nuestro cuerpo. Sin embargo, habitualmente no sufrimos enfermedad.

Para atacarnos, los microorganismos deben atravesar las barreras que poseemos. Una vez dentro, podrían ser capaces de destruirnos, si no se pusiera en marcha el sistema inmune. Este sistema está compuesto por células y moléculas que cooperan para derrotar al invasor, activando la respuesta inmunitaria.

Aun así, existen enfermedades que nuestro sistema inmune no puede vencer. Para luchar contra alguna de estas enfermedades se han desarrollado las vacunas y los sueros. Estas terapias han logrado disminuir la mortalidad producida por estos males, como en el caso del sarampión o la poliomielitis. En algunos casos se ha logrado erradicar la enfermedad (viruela).

**Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas**

<b>UNIDAD DE TRABAJO 8. El sistema inmunitario</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p><b>7.</b> Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.</p>	<p><b>j)</b> Se han analizado las características del sistema inmunológico.</p> <p><b>k)</b> Se han citado las alteraciones de la inmunidad.</p>

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<p><b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mecanismos de defensa del organismo.</li> <li>– Clasificación de las alteraciones del sistema inmunitario.</li> </ul>	<p><b>8.1. Los sistemas de protección del cuerpo humano.</b></p> <p>8.1.1. El nivel externo de protección.</p> <p>8.1.2. El nivel interno de protección.</p> <p><b>8.2. Anatomía del sistema inmunitario.</b></p> <p>8.2.1. Los órganos del sistema inmunitario.</p> <p>8.2.2. Las células: los leucocitos.</p> <p><b>8.3. Fisiología del sistema inmunitario.</b></p> <p>8.3.1. La inmunidad inespecífica.</p> <p>8.3.2. La inmunidad específica.</p> <p><b>8.4. Patología del sistema inmunitario.</b></p> <p>8.4.1. Las alergias.</p> <p>8.4.2. Las enfermedades autoinmunitarias.</p> <p>8.4.3. La inmunodepresión.</p> <p><b>8.5. Inmunización e inmunosupresión.</b></p> <p>8.5.1. Inmunización.</p> <p>8.5.2. Inmunosupresión.</p>

<b>QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad</b>	<b>Objetivos implicados</b>	<b>CÓMO se va a hacer</b>	<b>PARA QUÉ se va a hacer</b>	<b>CON QUÉ se va a hacer</b>
<p><b>1. Presentación de la UT.</b></p>	<p>1 hora</p>	<p>Se iniciará la actividad presentando la función del sistema inmunitario. Posteriormente se entregará a cada alumno y a cada alumna, una silueta del cuerpo humano para que señale sobre ella, los órganos y estructuras que cree que están relacionados. Posteriormente se nombrarán estas estructuras y se pasará a su identificación y localización en otros soportes (atlas, hombre clásico, láminas...)</p> <p>Por último se presentará al alumnado el plan de la UT.</p>	<p>Presentar el plan y los contenidos de la UT.</p> <p>Recordar los conocimientos previos.</p> <p>Motivar el aprendizaje de estos contenidos.</p> <p>Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado.</p> <p>Identificar la función principal del sistema inmunitario.</p>	<p>Test.</p> <p>Libro o apuntes.</p> <p>Hombre clásico y maquetas.</p> <p>Láminas con imágenes.</p>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

<p><b>2. Explicación de la anatomía y fisiología del sistema inmunitario</b></p>	<p>2,5 horas</p>	<p>El profesor o la profesora explicará la anatomía y fisiología del sistema inmunitario. Tratará temas como los órganos implicados, la inmunidad y los tipos de inmunidad, la respuesta inmunitaria... Los alumnos y las alumnas seguirán la explicación con un material escrito. Será imprescindible ir comprobando, mediante algún ejercicio o alguna pregunta, el nivel de comprensión de los contenidos. Se puede completar con la utilización de imágenes.</p>	<p>Analizar la anatomía y fisiología del sistema inmunitario.</p>	<p>Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.</p>
<p><b>3. Estudio de casos relacionados con el sistema inmunitario.</b></p>	<p>2 horas</p>	<p>Se comenzará la actividad explicando las alteraciones más frecuentes de este sistema (inmunodeficiencias, trastornos autoinmunes, trastornos alérgicos o cánceres). Posteriormente se entregarán al alumnado distintas noticias o artículos relacionados, como por ejemplo noticias sobre alguna vacuna; donaciones de órganos y transplantes; inmunodeficiencias; alergias... Se leerán y se trabajarán con un guión y por grupos. Después, cada grupo presentará al resto de compañeros y compañeras, un resumen del trabajo realizado y, si procede, se puede plantear algún debate.</p>	<p>Identificar las enfermedades más significativas. Aprender a respetar planteamientos de vida diferentes.</p>	<p>Libro o apuntes. Casos o noticias. Guión de trabajo.</p>
<p><b>4. Resolución de problemas relativos a la fisiología y patología del sistema inmunitario.</b></p>	<p>2,5 horas</p>	<p>Para el desarrollo de esta actividad se plantearán problemas que cada persona deberá intentar resolver. Se pueden plantear cuestiones como las siguientes: ¿Qué ocurre cuando una persona que es alérgica a la penicilina recibe una dosis? ¿Por qué ocurre y qué sucede con la incompatibilidad del Rh cuando el padre es positivo y la madre negativa? ¿Cómo se soluciona la respuesta inmunitaria ante el trasplante? ¿Por qué cogen otras enfermedades las personas con SIDA? ¿Qué es un niño burbuja? ¿Qué células de un análisis de sangre tiene función inmunitaria? ¿Qué es una cartilla de vacunaciones?... En algunos casos no podrán resolverlas sin ayuda, por lo que el profesor o la profesora deberá estar atentos para ir orientándoles.</p>	<p>Aplicar contenidos aprendidos en otras actividades. Analizar formas de vida distintas. Valorar la progresión del aprendizaje.</p>	<p>Problemas. Bibliografía de consulta (libro, apuntes, Internet...)</p>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

<b>5. Práctica guiada de descripción de la estructura y funcionamiento del sistema inmunitario.</b>	2 horas	Esta actividad la iniciará la profesora o el profesor describiendo la morfología y la función de las estructuras de este sistema y de sus relaciones anatómicas y funcionales con otros sistemas tales como sangre, piel o sistema linfático. Seguidamente, varios alumnos y alumnas realizarán, de forma similar, la descripción que les sea solicitada. El profesor o la profesora intervendrá para corregir o completar las intervenciones del alumnado e ir planteando otras cuestiones.	Adquirir el hábito de describir. Sintetizar y repasar contenidos.	
<b>6. Prueba específica de evaluación</b>	1 hora	Ejercicio escrito con preguntas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

### UNIDAD DE TRABAJO 9.El aparato digestivo

#### Presentación de la unidad.

El cuerpo humano es una maquina en continuo funcionamiento y esto le origina desgaste. Para poder seguir trabajando en sus condiciones normales necesita reparar las pérdidas que experimenta, y para ello toma del mundo exterior los alimentos, que están constituidos por diversas sustancias nutritivas como proteínas, glúcidos y lípidos, las cuales son de estructura compleja y, por tanto, no pueden ser absorbidas directamente en su estado natural, es decir, no pueden atravesar la pared del tubo digestivo para incorporarse al torrente sanguíneo.

El aparato digestivo es el encargado de desdoblar los alimentos en sustancias químicas más sencillas que puedan ser absorbidas; a este proceso se le denomina digestión. Estas sustancias, una vez que están en la sangre, son transportadas a todas las células del organismo para su utilización. Las sustancias que no absorbidas, junto con otros productos de desecho, recorren el tubo digestivo y son eliminadas, constituyendo las heces, mediante un acto denominado defecación.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 9. El aparato digestivo</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>6.</b> Reconoce los sistemas relacionados con el metabolismo, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y el aparato renal.	<b>a)</b> Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo. <b>b)</b> Se han detallado las características de la digestión y el metabolismo. <b>c)</b> Se han definido las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas más frecuentes.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

Contenidos formativos	
Contenidos básicos curriculares	Contenidos propuestos
<p><b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo y renal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anatomofisiología digestiva.</li> <li>– Análisis del proceso de digestión y metabolismo.</li> <li>– Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades digestivas.</li> </ul>	<p><b>9.1. La digestión.</b></p> <p><b>9.2. Anatomía del aparato digestivo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.2.1. La boca o cavidad bucal.</li> <li>9.2.2. El tubo digestivo.</li> <li>9.2.3. Las glándulas.</li> </ul> <p><b>9.3. Fisiología de la digestión.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.3.1. En la boca.</li> <li>9.3.2. En la faringe.</li> <li>9.3.3. En el estómago.</li> <li>9.3.4. En el intestino delgado.</li> <li>9.3.5. En el intestino grueso.</li> <li>9.3.6. En el recto y el ano.</li> </ul> <p><b>9.4. Patología del aparato digestivo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.4.1. Enfermedades bucales.</li> <li>9.4.2. Enfermedades del tubo digestivo.</li> <li>9.4.3. Enfermedades de las glándulas.</li> <li>9.4.4. La obesidad.</li> </ul>

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Resolución de un test de inicio y presentación de la UT.	1 hora	Se puede comenzar la UT presentando imágenes del aparato digestivo, manejando las maquetas y el hombre clástico. Se repasarán algunos contenidos de la UT1 (identificación y localización de estructuras, nominación de espacios...). A la vez se realizará un test breve, de respuestas muy cortas, con preguntas relacionadas con dichas imágenes. Es conveniente que las cuestiones estén en orden, de forma que, al corregir el test se pueda ir presentando las distintas partes de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal de este aparato.	Hombre clástico. Maquetas anatómicas. Imágenes. Libro o apuntes. Test
2. Realización de ejercicios relacionados con la anatomía y fisiología del aparato digestivo.	2,5 horas	Se iniciará la actividad con la visualización de un video sobre el aparato digestivo que recuerde algunos aspectos ya conocidos por el alumnado. Incidiremos mediante otro vídeo o serie de diapositivas en la fisiología de la digestión y la absorción, la forma en la que actúan los diversos componentes del tubo digestivo y las glándulas asociadas.	Preparar el material de estudio. Desarrollar autonomía en el manejo de fuentes bibliográficas. Detectar errores previos.	Video. Fonendoscopios. Maniqués de respiración artificial. Material bibliográfico. Atlas de anatomía. Ejercicios.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

3. Exposición relativa a la anatomía y fisiología del aparato digestivo.	4 horas	Se puede empezar con una puesta en común de los ejercicios realizados en el apartado anterior (A2), y a la vez que se van corrigiendo, el profesor o la profesora puede ir revisando el material escrito y organizándolo para su estudio.	Sintetizar y organizar el material de estudio. Analizar las estructuras más importantes, su morfología y su función.	Libro o apuntes.
4. Estudio de casos relacionados con la patología y prevención de enfermedades.	2,5 horas	La profesora o el profesor explicará una clasificación general de estas enfermedades, la definición de alguna de ellas, esofágica, gástricas, intestinales.... los signos y síntomas más habituales y las normas de prevención. Se intentará relacionar las normas de higiene y prevención con el modo de vida y se tratarán temas como la actividad física y la dieta.	Identificar una clasificación general de enfermedades. Analizar algunos signos y síntomas. Utilizar la terminología con precisión. Analizar la relación entre formas de vida y salud.	Libro o apuntes.
5. Prueba específica de evaluación.	1 hora	La prueba deberá contar con algunas preguntas en las que los alumnos y las alumnas hayan de escribir para poder evaluar su capacidad de expresión. Se puede incluir también la realización de algún dibujo.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

### **UNIDAD DE TRABAJO 10. El aparato excretor**

#### Presentación de la unidad.

El aparato excretor es el encargado de sacar del organismo los productos de desecho que ha llevado hasta él el aparato circulatorio. Esos productos de desecho están muy diluidos en la sangre (de lo contrario serían dañinos, dado su efecto tóxico) y en el acto de la excreción, en el riñón, al salir desde la sangre, lo hacen con gran cantidad de agua. Además algunas sustancias útiles escapan inevitablemente con ellos. Ningún animal podría sobrevivir si tirase esa enorme cantidad de agua, dada la escasez de este recurso.

El riñón es capaz de recuperar casi toda el agua y la mayoría de las sustancias útiles, por ello tiene una estructura bastante compleja. Las glándulas sudoríparas eliminan sustancias de desecho en forma de sudor. En los pulmones se produce la excreción de CO<sub>2</sub> (cuando sale de la sangre hacia los alvéolos) y la posterior eliminación (cuando sale con el aire espirado).

Los productos de desecho llegan al riñón transportados por la sangre, En cada nefrona los vasos sanguíneos forman un sistema capilar microscópico, apelotonado, en forma de ovillo (Glomérulo de Malpigio). Rodeándolo se encuentra una estructura en forma de copa (Cápsula de Bowman). Es en este lugar donde ocurre la filtración que consiste en el paso de sustancias de

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

desecho, agua y algunas sustancias útiles desde el interior de los capilares al interior de la nefrona por la cápsula de Bowman.

Este filtrado primario (unos 150 litros por día) va avanzando por la nefrona ocurriendo un proceso de reabsorción del agua y sustancias útiles hacia los capilares que rodean los túbulos de la nefrona. El líquido restante es la orina (aproximadamente 1,5 litros por día) que se dirige hacia la pelvis renal.

En resumen los alumnos aprenderán como es la anatomía de este aparato, como funciona y cuáles son las principales enfermedades que les afectan, así como los principios básicos de su tratamiento, las patologías que van a demandar asistencia urgente con relativa frecuencia y además nos va a servir para controlar (por medio de la función renal, es decir la formación de la orina) cómo funcionan otros aparatos, tan importantes como el cardiovascular.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 10.</b>	
<b>El aparato excretor</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>6.</b> Reconoce los sistemas relacionados con el metabolismo, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del aparato digestivo y el aparato renal.	<b>d)</b> Se han descrito las bases anatomofisiológicas del aparato renal. <b>e)</b> Se ha analizado el proceso de formación de orina. <b>f)</b> Se han descrito las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del aparato digestivo y renal:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Anatomofisiología renal y urinaria.</li><li>– Análisis del proceso de formación de orina.</li><li>– Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades renales y urinarias.</li></ul>	<b>10.1. La excreción y el aparato excretor.</b> <b>10.2. Anatomía del aparato excretor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>10.2.1. Los riñones.</li><li>10.2.2. Las vías urinarias.</li></ul> <b>10.3. Fisiología del aparato excretor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>10.3.1. La excreción.</li><li>10.3.2. La regulación del volumen de líquido corporal.</li><li>10.3.3. La regulación de la concentración de iones.</li><li>10.3.4. La regulación del pH.</li><li>10.3.5. La regulación de la presión arterial.</li><li>10.3.6. Las funciones endocrinas del riñón.</li></ul> <b>10.4. Patología del aparato excretor.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>10.4.1. Semiología de las enfermedades del aparato excretor.</li><li>10.4.2. Enfermedades del aparato excretor.</li></ul>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Resolución de un test de inicio y presentación de la UT.	1 hora	Se puede comenzar la UT presentando imágenes del aparato digestivo, manejando las maquetas y el hombre clásico. Se repasarán algunos contenidos de la UT1 (identificación y localización de estructuras, nominación de espacios...) .A la vez se realizará un test breve, de respuestas muy cortas, con preguntas relacionadas con dichas imágenes. Es conveniente que las cuestiones estén en orden, de forma que, al corregir el test se pueda ir presentando las distintas partes de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal de este aparato.	Hombre clásico. Maquetas anatómicas. Imágenes. Libro o apuntes. Test
2. Realización de ejercicios relacionados con la anatomía y fisiología del aparato excretor.	1 hora	Se iniciará la actividad con diapositivas sobre la anatomía del aparato urinario: riñones, uréteres, vejiga urinaria, uretra. Seguiremos con una visualización de un video sobre el aparato excretor que recuerde algunos aspectos ya conocidos sobre la fisiología de este aparato por el alumnado como la formación de la orina, control de la tensión arterial y de la hematopoyesis y la regulación del pH.	Preparar el material de estudio. Desarrollar autonomía en el manejo de fuentes bibliográficas. Detectar errores previos.	Video. Fonendoscopios. Maniqués de respiración artificial. Material bibliográfico. Atlas de anatomía. Ejercicios.
3. Exposición relativa a la anatomía y fisiología del aparato excretor.	2 horas	Se puede empezar con una puesta en común de los ejercicios realizados en el apartado anterior (A2), y a la vez que se van corrigiendo, el profesor o la profesora puede ir revisando el material escrito y organizándolo para su estudio.	Sintetizar y organizar el material de estudio. Analizar las estructuras más importantes, su morfología y su función.	Libro o apuntes.
4. Estudio de casos relacionados con la patología renal y prevención de enfermedades.	2 horas	La profesora o el profesor explicará una clasificación general de estas enfermedades, la definición de alguna de ellas, infecciones, insuficiencia renal, cistitis, prostatitis, tumores.... los signos y síntomas más habituales y las normas de prevención. Se intentará relacionar las normas de higiene y prevención con el modo de vida y se tratarán temas como la actividad física y la dieta.	Identificar una clasificación general de enfermedades. Analizar algunos signos y síntomas. Utilizar la terminología con precisión. Analizar la relación entre formas de vida y salud.	Libro o apuntes.
5. Prueba específica de evaluación.	1 hora	La prueba deberá contar con algunas preguntas en las que los alumnos y las alumnas hayan de escribir para poder evaluar su capacidad de expresión. Se puede incluir también la realización de algún dibujo.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

**UNIDAD DE TRABAJO 11. El sistema endocrino**

Presentación de la unidad.

El sistema endocrino está formado por glándulas que producen hormonas y las vierten a la sangre; por esta razón se conocen como Glándulas Endocrinas. Todas las glándulas se encuentran relacionadas entre sí: hay glándulas endocrinas que producen hormonas que actúan sobre otras glándulas endocrinas las cuales, a su vez, producen hormonas que actúan sobre los denominados órganos diana. El gran motor del sistema endocrino es el eje hipotálamo- hipófisis, localizado a nivel del cerebro, como veremos más adelante.

Los órganos principales del sistema endocrino son: el hipotálamo, la hipófisis, la glándula tiroides, las glándulas paratiroides, los islotes del páncreas, las glándulas suprarrenales, las gónadas (testículos y ovarios) y la placenta, que actúa durante el embarazo como una glándula de este grupo además de cumplir con sus funciones específicas.

En esta unidad de trabajo se describe de una forma somera la localización de las principales glándulas, el mecanismo de acción hormonal y las enfermedades que se producen por alteración en el normal funcionamiento del sistema endocrino.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 11. El sistema endocrino</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p><b>7.</b> Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.</p>	<p><b>a)</b> Se ha analizado la función hormonal.  <b>b)</b> Se han descrito las glándulas endocrinas.  <b>c)</b> Se han clasificado las alteraciones endocrinas más frecuentes.</p>

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<p><b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la acción hormonal.</li> <li>- Localización y función de las glándulas endocrinas.</li> <li>- Estudio de la patología endocrina.</li> </ul>	<p><b>11.1. Los sistemas de coordinación del organismo.</b>  <b>11.2. Anatomía y fisiología de las glándulas endocrinas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.2.1. La glándula tiroides.</li> <li>11.2.2. Las glándulas suprarrenales.</li> <li>11.2.3. Los ovarios.</li> <li>11.2.4. Los testículos.</li> <li>11.2.5. El páncreas.</li> </ul> <p><b>11.3. La regulación de las glándulas endocrinas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11.3.1. La hipófisis.</li> <li>11.3.2. El hipotálamo.</li> </ul> <p><b>11.4. La diabetes mellitus.</b></p>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1. Presentación de la UT.	1 hora	Se puede iniciar esta UT presentando al grupo, una silueta del cuerpo humano para que sitúen sobre ella las diferentes glándulas endocrinas. Después, se realizará un cuestionario para repasar contenidos que el alumnado ya conoce. Se pueden incluir preguntas como las siguientes: ¿qué glándulas recuerdas? ¿qué son? ¿para qué sirven? ¿donde están? ¿cómo funcionan? o ¿qué enfermedades se relacionan con este sistema? Por último, se presentará el plan y los contenidos de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal de estos sistemas o aparatos.	Silueta del cuerpo humano. Cuestionario de inicio.
2. Exposición relativa a la anatomía y fisiología del sistema endocrino.	2 horas	La profesora o el profesor explicará en primer lugar, las bases del sistema endocrino: hormona, glándula, secreción interna y externa, sistemas de acción, mecanismos de regulación, estimulación e inhibición... En segundo lugar, se explicarán las distintas glándulas, abordando de forma conjunta la anatomía y la fisiología de cada glándula. En esta explicación es conveniente presentar imágenes correspondientes a las distintas glándulas y a sus lugares de acción.	Identificar las principales glándulas y sus funciones. Analizar la anatomofisiología del sistema endocrino.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.
3. Trabajo en grupos sobre la fisiología del sistema endocrino.	3 horas	Las alumnas y los alumnos realizarán un trabajo en grupo sobre las relaciones entre las glándulas, las hormonas producidas y los órganos sobre los que actúan. Para la realización del trabajo se aportará un material bibliográfico que complete los contenidos trabajados en la A2. Según las características del grupo, se puede repartir a cada grupo una glándula distinta, de forma que dispongan de tiempo para una mayor profundización. Posteriormente, se hará una puesta en común y el profesor o la profesora hará una síntesis de todo lo estudiado.	Aplicar contenidos aprendidos en la A2. Relacionar los contenidos de esta UD con los de otras. Valorar la progresión del aprendizaje.	Guión para la realización del trabajo. Bibliografía.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

4. Exposición sobre patología y prevención en el sistema endocrino.	2 horas	Se iniciará esta actividad con un intercambio informal de experiencias personales sobre la patología de este sistema (bocio, diabetes, enanismo...) Posteriormente, el profesor o la profesora explicará aspectos generales de la patología endocrina (por ejemplo la hiperfunción e hipofunción, las manifestaciones en los órganos diana, etc.) y después, explicará algunas enfermedades relevantes (por ejemplo la diabetes) apoyándose en la visualización de imágenes.	Identificar las principales características de la patología del sistema endocrino. Relacionar algunas enfermedades y sus síntomas con algunas glándulas. Asumir formas de vida diferentes. Aprender a respetar a las personas diferentes.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.
5. Práctica guiada de descripción de la estructura y funcionamiento del sistema endocrino.	1 hora	Esta actividad la iniciará la profesora o el profesor describiendo la morfología y la función de las glándulas, localización, acción sobre los órganos diana, relaciones anatómicas y funcionales con otros sistemas, mecanismos de control de la producción hormonal... Seguidamente, los alumnos y las alumnas realizarán, de forma similar, la descripción que les sea solicitada. La profesora o el profesor intervendrá para corregir o completar las intervenciones del alumnado. Durante el desarrollo de esta actividad es importante que los alumnos y las alumnas se expresen tal y como se les va a exigir en la prueba de evaluación.	Adquirir el hábito de describir. Sintetizar y repasar los contenidos de estudio.	Libro o apuntes.
6. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Ejercicio escrito con preguntas y dibujos relacionados con los contenidos	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

### **UNIDAD DE TRABAJO 12. Los órganos sexuales y la reproducción**

#### Presentación de la unidad.

La Reproducción se realiza en órganos especializados que constituyen el denominado Aparato Reproductor y que es diferente en ambos sexos. El desarrollo completo del aparato reproductor y la aparición de los caracteres sexuales secundarios se alcanza en la pubertad. A partir de ese momento podemos considerarnos sexualmente activos y con capacidad para procrear.

El aparato reproductor es el encargado de producir las células sexuales o *gametos*, proceso que se activa a partir de la *pubertad* y que conduce también a la aparición de los caracteres sexuales secundarios. También se encarga del desarrollo del nuevo ser.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

El desarrollo del aparato reproductor y de los caracteres sexuales secundarios va cambiando con la edad y con el sexo. También es diferente su anatomía en ambos sexos: *Dimorfismo sexual*.

El aparato reproductor está formado por los órganos genitales internos, los órganos genitales externos y las mamas.

En resumen los alumnos aprenderán como es la anatomía de este aparato, como funciona y cuáles son las principales enfermedades que les afectan, así como los principios básicos de su tratamiento.

<b>UNIDAD DE TRABAJO 12.</b>	
<b>Los órganos sexuales y la reproducción</b>	
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<b>7.</b> Reconoce los sistemas que intervienen en la regulación interna del organismo y su relación con el exterior, describiendo la estructura, el funcionamiento y las enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico.	<b>d)</b> Se han descrito las características anatómicas del aparato genital femenino. <b>e)</b> Se han relacionado el ciclo ovárico y el ciclo endometrial. <b>f)</b> Se ha detallado el proceso de la reproducción. <b>g)</b> Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino. <b>h)</b> Se han descrito las características anatómicas y funcionales del aparato genital masculino. <b>i)</b> Se han citado las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital masculino.

<b>Contenidos formativos</b>	
<b>Contenidos básicos curriculares</b>	<b>Contenidos propuestos</b>
<b>Reconocimiento de la estructura, funcionamiento y enfermedades del sistema endocrino, el aparato genital y el sistema inmunológico:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Bases anatomofisiológicas del aparato genital femenino y masculino.</li><li>– La reproducción humana.</li><li>– Clasificación de las manifestaciones patológicas y enfermedades del aparato genital masculino y del aparato genital femenino.</li></ul>	<b>12.1. La sexualidad y la reproducción.</b> <b>12.2. Los órganos sexuales femeninos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>12.2.1. Anatomía y fisiología básicas.</li><li>12.2.2. El ciclo ovárico.</li><li>12.2.3. Patología de los órganos sexuales femeninos.</li></ul> <b>12.3. Los órganos sexuales masculinos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>12.3.1. Anatomía de los órganos sexuales masculinos.</li><li>12.3.2. Fisiología de los órganos sexuales masculinos.</li><li>12.3.3. Patología de los órganos sexuales masculinos.</li></ul> <b>12.4. La reproducción humana.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>12.4.1. El embarazo.</li><li>12.4.2. El parto.</li><li>12.4.3. Las atenciones básicas al bebé.</li></ul>

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

QUÉ voy o van a hacer Tipo de actividad	Tiempo estimado	CÓMO se va a hacer	PARA QUÉ se va a hacer	CON QUÉ se va a hacer
1 Presentación de la UT.	1 hora	Se comenzará la actividad buscando imágenes en Internet del aparato genital femenino y masculino. Se entregará al alumnado un guión de forma que sepan los órganos y estructuras que deben identificar en estas imágenes. Posteriormente se identificarán estos órganos en otros soportes (hombre clástico, maquetas, láminas con imágenes, atlas...) Por último, se presentará el plan y los contenidos de la UT.	Presentar el plan y los contenidos de la UT. Recordar los conocimientos previos. Motivar el aprendizaje de estos contenidos. Identificar el nivel de conocimientos que posee el alumnado. Identificar la función principal del aparato reproductor.	Internet. Guión. Hombre clástico y maquetas. Atlas. Láminas.
2. Realización de ejercicios relacionados con la anatomo-fisiología del aparato genital femenino y masculino.	1 hora	Los alumnos y las alumnas resolverán una serie de cuestiones relacionadas, sobre todo, con la anatomía y, con menor profundidad, sobre la fisiología. Para ello, consultarán distintas informaciones a través de Internet y, aunque en el desarrollo sean autónomos, el profesor o la profesora les atenderá para que las páginas consultadas sean interesantes. Si se considera conveniente se les podría aportar un listado de páginas de consulta.	Desarrollar autonomía en la búsqueda de información. Identificar la morfología y función de los órganos y elementos del aparato genital. Preparar un material de estudio.	Ejercicios. Internet.
3. Explicación sobre anatomía y fisiología del aparato genital.	2 horas	La profesora o el profesor hará un resumen de la información más significativa y explicará, de forma especial, la fisiología del aparato genital femenino y masculino. Esta explicación será acompañada de imágenes y de algún vídeo, para facilitar la comprensión de los contenidos.	Analizar la anatomía y fisiología de estos aparatos. Corregir errores del ejercicio anterior y preparar el material de estudio.	Recursos audiovisuales.
4. Realización de ejercicios relacionados con la higiene y patología del aparato genital o reproductor.	1 hora	Esta actividad se iniciará explicando una clasificación organizada de enfermedades -por ejemplo por el órgano afectado o por la causa-. Posteriormente el alumnado intentará hacer una descripción sencilla y breve de alguna de ellas y de los síntomas, consultando a través de Internet.	Identificar algunas enfermedades y síntomas. Valorar la progresión del aprendizaje.	Listado de enfermedades y síntomas. Diccionario médico.

## Programación del módulo de Anatomofisiología y Patologías Básicas

5. Explicación relativa a la reproducción humana.	1,5 horas	El profesor o la profesora explicará la reproducción humana, fecundación, embarazo y parto, reforzando la exposición con imágenes como fotos y películas.	Analizar la reproducción humana.	Libro o apuntes. Recursos audiovisuales.
6. Estudio de casos relacionados con la patología y prevención de enfermedades.	1,5 horas	Se presentará una selección de casos que resulten interesantes, bien por su repercusión social o por la curiosidad que despierten en el alumnado. Se pueden abordar temas relacionados con la sexualidad (homosexualidad y heterosexualidad, anticoncepción, impotencia, enfermedades de transmisión sexual...); con la reproducción (aborto, reproducción asistida, impotencia, esterilidad...); con programas de prevención (cáncer de cérvix, de próstata, de mama...), etc. El trabajo se puede hacer por grupos, debiendo cada uno de ellos analizar la información aportada (como ventajas, inconvenientes, riesgos, sistemas de prevención, tratamiento, planteamientos posibles ante la situación determinada, recursos sociales...) y presentar al resto, un resumen de su trabajo. A partir de la puesta en común se puede iniciar un debate con el fin de aclarar dudas y conocer ideas distintas.	Aprender a respetar planteamientos de vida diferentes. Valorar la forma de vida como un determinante de salud. Desarrollar autonomía en el análisis de información.	Casos.
7. Realización de ejercicios sobre el aparato genital y otros aparatos.	1 hora	El alumnado responderá a una serie de cuestiones más complejas que en las actividades anteriores (A2 y A4) – por ejemplo, la relación y comparación entre el aparato masculino y femenino, la relación de este sistema con otros aparatos como el sistema endocrino, identificación y localización de estructuras...- y se repasarán algunos de los contenidos más relevantes.	Repasar conocimientos. Relacionar estos contenidos con los de otras UD. Preparar el ejercicio escrito.	Libro o apuntes. Hombre clásico. Imágenes.
8. Prueba específica de evaluación.	1 hora	Ejercicio escrito con preguntas y dibujos relacionados con los contenidos.	Constatar lo aprendido. Motivar al estudio.	Ejercicio escrito.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía empleada es la siguiente:

**- ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS BÁSICAS.**

Ana Caravaca Caballero. Editorial Arán.

**- ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS BÁSICAS.**

Arturo Ortega Pérez. Editorial Altamar.

**-TÉCNICOS EN EMERGENCIAS SANITARIA** W. Chapleu,

Editorial Elsevier, 2008.

**-PHTLS. Soporte Vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario.** 6ª edición.

Editorial. Elsevier, 2008.

**- LEY ORGÁNICA 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

**- REAL DECRETO 1538/06 de 15 de diciembre**, por el que se establece la Ordenación General de la Formación Profesional en el Sistema Educativo.

**- 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.

**- ORDEN ESD/3391/2008**, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Emergencias Sanitarias.

**- LEY ORGÁNICA 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**

**- ORDEN EDU/840/2010**, por la que se regula la ordenación de la educación del alumnado con necesidad de apoyo educativo y se regula los servicios de orientación educativa en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, en las ciudades de Ceuta y Melilla.

