| | | |
|---|---|---|
| | **PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO:**<br><br>**MÓDULO: FISIOPATOLOGÍA GENERAL**<br><br>**GRUPO: 1º C.F.G.S. LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO mañana**<br><br>**PROFESOR: Marta Jiménez Shaw** | **JEFATURA DE ESTUDIOS**<br><br>IES San Juan Bosco<br>Jaén |

# Programaciones LOE

## 1- Introducción / contextualización del grupo.

### 1.1.- El módulo de Fisiopatología General:

| | |
|---|---|
| **Código** | 1370 |
| **Nombre** | Fisiopatología general |
| **Familia Profesional** | Sanidad |
| **Título** | Laboratorio Clínico y Biomédico |
| **Grado** | Superior |
| **Normativa** | Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre.<br>Orden de 28 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico en la Comunidad Autónoma Andaluza. |
| **Curso** | 1º |
| **Horas** | Totales: 186h<br>Semanales: 6h |
| **Tipología** | Asociado a Unidad de Competencia:<br>UC0370_3: Realizar los procedimientos de las fases preanalítica y postanalítica en el laboratorio clínico. |
| **Descripción del módulo** | El módulo de FISIOPATOLOGÍA GENERAL está encaminado a familiarizar al alumnado con todos los conocimientos relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano necesarios tanto en los laboratorios clínicos y biomédicos, como en los laboratorios de anatomía patológica y citodiagnóstico, ya que el primer curso es común para ambos Ciclos Formativos. |

## 1.2.- Contextualización:

Antes de comenzar, es necesario realizar una descripción del entorno, del Centro y del alumnado que cursa el primer curso del C.F.G.S. de Laboratorio Clínico y Biomédico, todo ello siguiendo lo recogido en el Plan Anual de Centro.

### 1.2.1. Características del centro.

En nuestro caso nos encontramos en el I.E.S. "San Juan Bosco" de la ciudad de Jaén. Instituto situado en el centro de la capital, con un numeroso alumnado de procedencias diversas y de extracción social y económica media-baja, si bien perfectamente ubicado en cuanto a proximidad física de centros de atención social, hospitales, centros de salud, residencias, estudios de ingeniería y arquitectura, etc. El entorno profesional, social, cultural y económico del centro, su ubicación geográfica y las características y necesidades de los alumnos y alumnas constituirán los ejes prioritarios en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por lo antes dicho, la presente programación se ajusta a las circunstancias reales de nuestro centro, recogidas en el Proyecto de Centro y dentro del desarrollo efectuado en el Proyecto Curricular de los ciclos formativos, donde a título de breve resumen se recogen las circunstancias reales en que se desenvuelve el proceso educativo, así como los elementos fundamentales que integran el Proyecto Curricular, que son:

a) **Entorno socioeconómico** medio-bajo. Buena disposición colaboradora de las empresas e instituciones del entorno, abiertas a recibir a nuestros alumnos alumnas y en cuanto a instituciones públicas, muy actualizadas en material, conocimientos y práctica de la materia.

b) **Alumnos/as procedentes** de clase trabajadora y funcionarial muy motivados, que buscan una profesión con futuro y muchas veces desencantados con respecto a los estudios universitarios. Los recursos humanos del centro son buenos, aunque los recursos materiales por la propia vetustez de las instalaciones dejan bastante que desear, es un edificio viejo que necesita urgentes adaptaciones, que ya en los últimos años se van afrontando.

c) **Alumnas/os procedentes de numerosos pueblos de la provincia de Jaén**, e incluso de otros lugares más lejanos, incluidos inmigrantes de varias procedencias, predominando los de origen latinoamericano, que buscan el reciclaje profesional y la obtención de un Título profesional para la mejora de su empleabilidad.

d) **Respecto al alumnado del Ciclo,** significar que hay una parte del mismo que tiene conocimientos previos del módulo, ya que lo ha estudiado en otros ciclos formativos, o en otras etapas educativas; y para otra parte del grupo, los contenidos del módulo son completamente nuevos.

### 1.2.2. Características del grupo

Alumnos muy motivados, que buscan una profesión con futuro y con la obtención del título profesional mejorar su empleabilidad.
Respecto al alumnado del ciclo significar que hay una parte del mismo que tiene conocimien tos previos del módulo, ya que lo han estudiado en otros ciclos formativos, o en otras etapas educativas.

La procedencia del alumnado es muy variada, pero casi todos viven durante el curso en Jaén y los que viven en pueblos cercanos vienen en transporte público.

Su edad oscila entre los 41 años. La mayor parte de ellos vienen de cursar bachillerato ( dos son licenciados en biología) y el resto técnico auxiliar de enfermería ,técnico en emergencias sanitarias , ciclos superiores y un solo alumno ha accedido por prueba de acceso.

Hay 3 alumnos con NEES ,uno con hipoacusia, otro con disortografía y otro con discapacidad auditiva que es apoyado por una interprete de signos.

## 2- Resultados de aprendizaje: Criterios de evaluación del módulo.

Los **objetivos generales** formulados para este módulo profesional, describen el conjunto de capacidades globales que los alumnos/as deberán adquirir a la finalización del proceso de enseñanza-aprendizaje. También informan sobre los resultados esperados y tienen como referencia las competencias profesionales, personales y sociales descritas en el perfil profesional del Título y relacionadas con este módulo profesional de **FISIOPATOLOGÍA GENERAL.**

En síntesis, la función de los objetivos generales asociados a este módulo profesional es la de concretar las intenciones educativas, orientar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y servir de referente a la hora de evaluar a los alumnos/as.

Para las enseñanzas de este Ciclo Formativo se establecen una serie de objetivos generales, de carácter global y articulados para todos sus módulos profesionales. Tras el análisis de estos objetivos y su **relación con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos del módulo profesional de FISIOPATOLOGÍA GENERAL**, se relacionan los siguientes objetivos generales y sus competencias profesionales, personales y sociales de referencia:

| **COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO LIGADAS AL MÓDULO DE TÉCNICAS GENERALES DE LABORATORIO** | **OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO LIGADOS AL MÓDULO** |
|---|---|
| b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo específico de la unidad, y distribuirlas en relación con las demandas | a) Relacionar la patología básica con el proceso fisiopatológico, aplicando terminología científico-técnica. |

| | |
|---|---|
| clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso. | b) Reconocer la patología básica, asociándola con los patrones de alteración morfológica y analítica. |
| m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. | y) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales. |
| q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios. | u) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas». |

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 y están directamente relacionados con las competencias profesionales, personales y sociales y con los objetivos generales del ciclo formativo:

| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | **CPPS** | **OBJETIVOS GENERALES** |
|---|---|---|
| 1. Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y las relaciones según su especialización. | b, m, q | a, y, u |
| 2. Identifica el proceso de desarrollo de la enfermedad, relacionándolo con los cambios funcionales del organismo y las alteraciones que provoca. | b, m, q | a, b, y, u |
| 3. Reconoce los trastornos del sistema inmunitario, relacionándolos con las características generales de la inmunidad. | b, m, q | a, b, y, u |
| 4. Identifica las características de las enfermedades infecciosas, relacionando los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas. | b, m, q | a, b, y, u |
| 5. Identifica el proceso de desarrollo tumoral, describiendo las características de las neoplasias benignas y malignas. | b, m, q | a, b, y, u |

| | | |
|---|---|---|
| 6. Reconoce manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo, describiendo las alteraciones fisiológicas de las patologías más frecuentes. | b, m, q | a, b, y, u |
| 7. Reconoce trastornos hemodinámicos y vasculares, relacionando sus alteraciones con enfermedades humanas de gran morbilidad y alta mortalidad. | b, m, q | a, b, y, u |
| 8. Reconoce trastornos endocrinos-metabólicos y de la alimentación, relacionándolos con manifestaciones de patologías comunes. | b, m, q | a, b, y, u |

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:

| **Resultados de aprendizaje** | **Criterios de evaluación** |
|---|---|
| 1. Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y las relaciones según su especialización. | a) Se ha detallado la organización jerárquica del organismo.<br>b) Se ha descrito la estructura celular y sus componentes.<br>c) Se ha descrito la fisiología celular.<br>d) Se han clasificado los tipos de tejidos.<br>e) Se han detallado las características de los distintos tipos de tejidos.<br>f) Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.<br>g) Se han localizado las regiones y cavidades corporales.<br>h) Se ha aplicado la terminología de dirección y posición. |
| 2. Identifica el proceso de desarrollo de la enfermedad, relacionándolo con los cambios funcionales del organismo y las alteraciones que provoca. | a) Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad.<br>b) Se han detallado los cambios y alteraciones en la estructura y en las funciones celulares.<br>c) Se han descrito los elementos constituyentes de la patología.<br>d) Se han definido las partes de la clínica.<br>e) Se han especificado los grupos de enfermedades.<br>f) Se han clasificado los procedimientos diagnósticos complementarios.<br>g) Se han detallado las posibilidades terapéuticas frente a la enfermedad.<br>h) Se ha especificado la etimología de los términos clínicos utilizados en patología.<br>i) Se han aplicado las reglas de construcción de términos en el vocabulario médico. |
| 3. Reconoce los trastornos del sistema inmunitario, relacionándolos con las características generales de la inmunidad. | a) Se han descrito los órganos y células del sistema inmune.<br>b) Se han diferenciado los mecanismos de respuesta inmunológica. |

| | |
|---|---|
| | c) Se han definido las características de la inmunidad específica.<br>d) Se han detallado las características de la respuesta inmunológica específica.<br>e) Se ha secuenciado la respuesta inmunológica.<br>f) Se ha clasificado la patología del sistema inmune.<br>g) Se han descrito las patologías más frecuentes del sistema inmune.<br>h) Se ha detallado la inmunización pasiva y activa. |
| 4. Identifica las características de las enfermedades infecciosas, relacionando los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas. | a) Se han descrito las características de las fuentes de infección.<br>b) Se han detallado los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.<br>c) Se han descrito los tipos de agentes infecciosos.<br>d) Se ha detallado la respuesta del organismo a la infección.<br>e) Se ha explicado la respuesta inflamatoria.<br>f) Se han definido las características de las principales enfermedades infecciosas humanas.<br>g) Se han analizado las posibilidades terapéuticas frente a las enfermedades infecciosas. |
| 5. Identifica el proceso de desarrollo tumoral, describiendo las características de las neoplasias benignas y malignas. | a) Se han clasificado las neoplasias.<br>b) Se han caracterizado las neoplasias benignas y malignas.<br>c) Se ha detallado la epidemiología del cáncer.<br>d) Se han clasificado los agentes carcinógenos.<br>e) Se han detallado las manifestaciones clínicas de los tumores.<br>f) Se han especificado los sistemas de prevención y diagnóstico precoz del cáncer.<br>g) Se han descrito las pruebas de diagnóstico del cáncer y las posibilidades terapéuticas.<br>h) Se han analizado las manifestaciones de las neoplasias malignas más frecuentes. |
| 6. Reconoce manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo, describiendo las alteraciones fisiológicas de las patologías más frecuentes. | a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos.<br>b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente. |

| | |
|---|---|
| | c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes.<br>d) Se han especificado las causas de fallo orgánico.<br>e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia.<br>f) Se ha utilizado la terminología clínica. |
| 7. Reconoce trastornos hemodinámicos y vasculares, relacionando sus alteraciones con enfermedades humanas de gran morbilidad y alta mortalidad. | a) Se ha descrito el mecanismo fisiopatológico del edema.<br>b) Se ha detallado el proceso de formación de un trombo.<br>c) Se ha definido la embolia.<br>d) Se han explicado las repercusiones orgánicas del bloqueo del riego sanguíneo en el tromboembolismo.<br>e) Se han descrito las características de la cardiopatía isquémica.<br>f) Se han descrito las características de la embolia pulmonar.<br>g) Se han relacionado los trastornos hemodinámicos con los accidentes cerebrovasculares. |
| 8. Reconoce trastornos endocrinos-metabólicos y de la alimentación, relacionándolos con manifestaciones de patologías comunes. | a) Se han detallado los aspectos cuantitativos y cualitativos de la alimentación normal.<br>b) Se han definido las características de las alteraciones fisiopatológicas endocrino-metabólicas más frecuentes.<br>c) se han descrito las consecuencias fisiopatológicas de las carencias alimenticias.<br>d) Se han explicado las características de la obesidad.<br>e) Se ha analizado el proceso fisiopatológico de la diabetes.<br>f) Se ha analizado el proceso metabólico de los lípidos.<br>g) Se han detallado las repercusiones orgánicas del exceso de colesterol. |

## 3- Contenidos.

Se entiende por contenido el conjunto de saberes seleccionados en torno al cual se organizan las actividades de aula. Responden a la pregunta ¿Qué hay que enseñar?, y de forma genérica, son el instrumento para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales planteadas en el perfil profesional del Título, los objetivos generales planteados en las enseñanzas del Ciclo Formativo y los resultados de aprendizaje que configuran cada módulo profesional.

En las Órdenes por la que se desarrollan los currículos correspondientes a los Títulos de formación profesional en Andalucía, se presentan una relación de bloques de contenidos integrados en cada Módulo Profesional, sin establecer su secuenciación, temporalización a lo largo del curso, ni su distribución en unidades de trabajo.

Para realizar esta tarea, imprescindible para desarrollar la programación didáctica de un módulo profesional se ha seguido un procedimiento metodológico para secuenciar contenidos. Este procedimiento no debemos entenderlo como una simple distribución de contenidos, sino como un instrumento para regular el proceso de construcción del conocimiento y el desarrollo personal y profesional del alumnado, orientando siempre a la consecución de los resultados de aprendizaje del módulo profesional y en consecuencia a las competencias y objetivos asociadas al mismo.

Para ello, se analizan y agrupan los elementos curriculares afines en bloques de formación que permitan desde la lógica del aprendizaje, una secuencia y temporalización coherente para integrarse en unidades de trabajo.

**Relación de bloques de contenidos:**

**Bloque 1: Reconocimiento de la estructura y organización general del organismo humano:**

- Análisis de la estructura jerárquica del organismo.
- Citología.
- Histología.
- Clasificación de los sistemas y aparatos del organismo.
- Topografía corporal.

**Bloque 2: Identificación del proceso de desarrollo de la enfermedad:**

- El proceso patológico.
- Alteración de la función y la estructura normal de la célula.
- Semiología.
- Fases y evolución de la enfermedad. Complicaciones e incidencias de la enfermedad.
- Clínica de la enfermedad.
- Procedimientos diagnósticos.
- Recursos terapéuticos.
- Terminología clínica.

**Bloque 3: Reconocimiento de los trastornos del sistema inmunitario:**

- Inmunidad natural y específica.
- Células del sistema inmunitario.
- Citocinas.
- Trastornos del sistema inmunitario.
- Inmunización activa y pasiva.

**Bloque 4: Identificación de las características de las enfermedades infecciosas:**

- Agentes infecciosos.
- La respuesta inflamatoria.
- Inflamación aguda. Patrones morfológicos de la inflamación aguda.
- Inflamación crónica y cicatrización.
- Principales enfermedades infecciosas humanas.
- Terapéutica infecciosa.

**Bloque 5: Identificación del proceso de desarrollo tumoral:**

- Clasificación y epidemiología de las neoplasias.
- Bases moleculares del cáncer.
- Biología del crecimiento tumoral.
- Agentes carcinógenos.
- Defensas frente a tumores.
- Manifestaciones locales y generales de los tumores.
- Gradación y estadificación del tumor.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento.
- Neoplasias malignas más frecuentes.

**Bloque 6: Reconocimiento de las manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo:**

- Fisiopatología respiratoria.
- Enfermedades neurológicas y de los órganos de los sentidos.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Patología urogenital.

**Bloque 7: Reconocimiento de trastornos hemodinámicos y vasculares:**

- Hemostasia y coagulación.
- Formación de trombos y émbolos.
- Trombosis arterial y venosa.
- Fisopatología del edema.
- Repercusiones del bloqueo del riego. Infarto.
- Patologías relacionadas con alteraciones del flujo sanguíneo.
- Hipertensión arterial.

**Bloque 8: Reconocimiento de los trastornos endocrino-metabólicos y de la alimentación:**

- Alimentación y nutrición.
- Hormonas. Alteraciones endocrinas más frecuentes.
- Fisiopatología de la alimentación: obesidad.
- Fisiopatología del metabolismo de la glucosa: diabetes. Pruebas diagnósticas.
- Alteraciones del metabolismo de los lípidos: metabolismo y transporte de los lípidos. Aterogénesis. Dislipemias.
- Fisiopatología de la reproducción.

## 4- Secuenciación de contenidos, temporalización y desarrollo de las unidades didácticas.

Según la Orden de 28 de octubre de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico, en nuestra Comunidad Autónoma, la duración de este módulo profesional es de 186 horas, impartido en 6 horas semanales.

| Resultados de aprendizaje | % Resultados de aprendizaje | Nº UD | Unidad didáctica | Trimes-tre | N Horas | % Nota |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 13 | 1 | Localización de estructuras anatómicas | 1º | 20 | 13 |
| 2 | 8 | 2 | El proceso patológico | 1º | 15 | 8 |
| 3 | 11 | 3 | Mecanismos de defensa orgánicos. Trastornos del sistema inmune | 1º | 16 | 11 |
| 4 | 8 | 4 | La infección. Principales enfermedades infecciosas. | 2º | 16 | 8 |
| 5 | 8 | 5 | Identificación del proceso de desarrollo tumoral | 2º | 19 | 8 |
| 6 | 8 | 6 | Fisiopatología del aparato respiratorio | 2º | 16 | 8 |
| 6 | 9 | 7 | Fisiopatología del sistema nervioso y los órganos de los sentidos | 2º | 16 | 9 |
| 6 | 9 | 8 | Fisiopatología del aparato digestivo. | 3º | 19 | 9 |
| 6 | 8 | 9 | Fisiopatología del sistema urinario | 3º | 16 | 8 |
| 7 | 9 | 10 | Anatomofisiología cardiocirculatoria. Reconocimiento de trastornos cardiovasculares, hemodinámicos y de la coagulación | 3º | 16 | 9 |
| 8 | 9 | 11 | Reconocimiento de los trastornos endocrino-metabólicos de la alimentación y reproductivos. | 3º | 17 | 9 |
| | 100 % | | | | Horas del módulo 186h | 100% |

| **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** | *UNIDAD 1* | *UNIDAD 2* | *UNIDAD 3* | *UNIDAD 4* | *UNIDAD 5* | *UNIDAD 6* | *UNIDAD 7* | *UNIDAD 8* | *UNIDAD 9* | *UNIDAD 10* | *UNIDAD 11* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Reconoce la estructura y la organización general del organismo humano, describiendo sus unidades estructurales y las relaciones según su especialización. | a) Se ha detallado la organización jerárquica del organismo. | **1** | | | | | | | | | | |
| | b) Se ha descrito la estructura celular y sus componentes. | **2** | | | | | | | | | | |
| | c) Se ha descrito la fisiología celular. | **1** | | | | | | | | | | |
| | d) Se han clasificado los tipos de tejidos. | **2** | | | | | | | | | | |
| | e) Se han detallado las características de los distintos tipos de tejidos. | **2** | | | | | | | | | | |
| | f) Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición. | **1** | | | | | | | | | | |
| | g) Se han localizado las regiones y cavidades corporales. | **2** | | | | | | | | | | |
| | h) Se ha aplicado la terminología de dirección y posición. | **2** | | | | | | | | | | |
| 2. Identifica el proceso de desarrollo de la enfermedad, relacionándolo con los cambios funcionales del organismo y las alteraciones que provoca. | a) Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad. | | **1** | | | | | | | | | |
| | b) Se han detallado los cambios y alteraciones en la estructura y en las funciones celulares. | | **1** | | | | | | | | | |
| | c) Se han descrito los elementos constituyentes de la patología. | | **1** | | | | | | | | | |
| | d) Se han definido las partes de la clínica. | | **1** | | | | | | | | | |
| | e) Se han especificado los grupos de enfermedades. | | **1** | | | | | | | | | |
| | f) Se han clasificado los procedimientos diagnósticos complementarios. | | **1** | | | | | | | | | |
| | g) Se han detallado las posibilidades terapéuticas frente a la enfermedad. | | **1** | | | | | | | | | |
| | h) Se ha especificado la etimología de los términos clínicos utilizados en patología. | | **0´5** | | | | | | | | | |
| | i) Se han aplicado las reglas de construcción de términos en el vocabulario médico. | | **0´5** | | | | | | | | | |

| **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** | *UNIDAD 1* | *UNIDAD 2* | *UNIDAD 3* | *UNIDAD 4* | *UNIDAD 5* | *UNIDAD 6* | *UNIDAD 7* | *UNIDAD 8* | *UNIDAD 9* | *UNIDAD 10* | *UNIDAD 11* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. Reconoce los trastornos del sistema inmunitario, relacionándolos con las características generales de la inmunidad. | a) Se han descrito los órganos y células del sistema inmune. | | | **2** | | | | | | | | |
| | b) Se han diferenciado los mecanismos de respuesta inmunológica. | | | **1** | | | | | | | | |
| | c) Se han definido las características de la inmunidad específica. | | | **1** | | | | | | | | |
| | d) Se han detallado las características de la respuesta inmunológica específica. | | | **2** | | | | | | | | |
| | e) Se ha secuenciado la respuesta inmunológica. | | | **1** | | | | | | | | |
| | f) Se ha clasificado la patología del sistema inmune. | | | **2** | | | | | | | | |
| | g) Se han descrito las patologías más frecuentes del sistema inmune. | | | **1** | | | | | | | | |
| | h) Se ha detallado la inmunización pasiva y activa. | | | **1** | | | | | | | | |
| 4. Identifica las características de las enfermedades infecciosas, relacionando los agentes infecciosos y las manifestaciones clínicas. | a) Se han descrito las características de las fuentes de infección. | | | | **1** | | | | | | | |
| | b) Se han detallado los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. | | | | **1** | | | | | | | |
| | c) Se han descrito los tipos de agentes infecciosos. | | | | **1** | | | | | | | |
| | d) Se ha detallado la respuesta del organismo a la infección. | | | | **1** | | | | | | | |
| | e) Se ha explicado la respuesta inflamatoria. | | | | **2** | | | | | | | |
| | f) Se han definido las características de las principales enfermedades infecciosas humanas. | | | | **1** | | | | | | | |
| | g) Se han analizado las posibilidades terapéuticas frente a las enfermedades infecciosas. | | | | **1** | | | | | | | |

| **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** | *UNIDAD 1* | *UNIDAD 2* | *UNIDAD 3* | *UNIDAD 4* | *UNIDAD 5* | *UNIDAD 6* | *UNIDAD 7* | *UNIDAD 8* | *UNIDAD 9* | *UNIDAD 10* | *UNIDAD 11* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. Identifica el proceso de desarrollo tumoral, describiendo las características de las neoplasias benignas y malignas. | a) Se han clasificado las neoplasias. | | | | | **1** | | | | | | |
| | b) Se han caracterizado las neoplasias benignas y malignas. | | | | | **1** | | | | | | |
| | c) Se ha detallado la epidemiología del cáncer. | | | | | **1** | | | | | | |
| | d) Se han clasificado los agentes carcinógenos. | | | | | **1** | | | | | | |
| | e) Se han detallado las manifestaciones clínicas de los tumores. | | | | | **1** | | | | | | |
| | f) Se han especificado los sistemas de prevención y diagnóstico precoz del cáncer. | | | | | **1** | | | | | | |
| | g) Se han descrito las pruebas de diagnóstico del cáncer y las posibilidades terapéuticas. | | | | | **1** | | | | | | |
| | h) Se han analizado las manifestaciones de las neoplasias malignas más frecuentes. | | | | | **1** | | | | | | |
| 6. Reconoce manifestaciones de enfermedades de los grandes sistemas del organismo, describiendo las alteraciones fisiológicas de las patologías más frecuentes. | a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos. | | | | | | **2** | **2** | **2** | **2** | | |
| | b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente. | | | | | | **1** | **1** | **1** | **1** | | |
| | c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes. | | | | | | **1** | **1** | **1** | **1** | | |
| | d) Se han especificado las causas de fallo orgánico. | | | | | | **1** | **2** | **2** | **1** | | |
| | e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia. | | | | | | **1** | **1** | **1** | **1** | | |
| | f) Se ha utilizado la terminología clínica. | | | | | | **2** | **2** | **2** | **2** | | |

| **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** | *UNIDAD 1* | *UNIDAD 2* | *UNIDAD 3* | *UNIDAD 4* | *UNIDAD 5* | *UNIDAD 6* | *UNIDAD 7* | *UNIDAD 8* | *TEMA 9* | *TEMA 10* | *TEMA 11* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7. Reconoce trastornos hemodinámicos y vasculares, relacionando sus alteraciones con enfermedades humanas de gran morbilidad y alta mortalidad. | a) Se ha descrito el mecanismo fisiopatológico del edema. | | | | | | | | | | **1** | |
| | b) Se ha detallado el proceso de formación de un trombo. | | | | | | | | | | **1** | |
| | c) Se ha definido la embolia. | | | | | | | | | | **1** | |
| | d) Se han explicado las repercusiones orgánicas del bloqueo del riego sanguíneo en el tromboembolismo. | | | | | | | | | | **2** | |
| | e) Se han descrito las características de la cardiopatía isquémica. | | | | | | | | | | **2** | |
| | f) Se han descrito las características de la embolia pulmonar. | | | | | | | | | | **1** | |
| | g) Se han relacionado los trastornos hemodinámicos con los accidentes cerebrovasculares. | | | | | | | | | | **1** | |
| 8. Reconoce trastornos endocrinos-metabólicos y de la alimentación, relacionándolos con manifestaciones de patologías comunes. | a) Se han detallado los aspectos cuantitativos y cualitativos de la alimentación normal. | | | | | | | | | | | **2** |
| | b) Se han definido las características de las alteraciones fisiopatológicas endocrino-metabólicas más frecuentes. | | | | | | | | | | | **2** |
| | c) se han descrito las consecuencias fisiopatológicas de las carencias alimenticias. | | | | | | | | | | | **1** |
| | d) Se han explicado las características de la obesidad. | | | | | | | | | | | **1** |
| | e) Se ha analizado el proceso fisiopatológico de la diabetes. | | | | | | | | | | | **1** |
| | f) Se ha analizado el proceso metabólico de los lípidos. | | | | | | | | | | | **1** |
| | g) Se han detallado las repercusiones orgánicas del exceso de colesterol. | | | | | | | | | | | **1** |

**UNIDADES DIDÁCTICAS:**

<table>
<tr><td colspan="2">UNIDAD 1: Localización de estructuras anatómicas</td><td colspan="2">Nº Sesiones: 20<br>Trimestre: 1º</td></tr>
<tr><td colspan="4">RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO</td></tr>
<tr><td>Capacidades profesionales, personales y sociales:<br>b), m) y q)</td><td>Objetivos generales:<br>a), y) y u)</td><td>Resultados de aprendizaje:<br>R.A.1.</td><td>Criterios de evaluación:<br>a), b), c), d), e), f), g) y h)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Justificación: Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer la organización del cuerpo humano y saber describir su anatomía,conocer la estructura del nivel celular y saber describir los componentes de la célula eucariota animal y su fisiología y los tipos de tejidos en los organismos vivos y su estructura.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS DIDÁCTICOS<br><br>- Detallar la jerarquía de célula a sistema.<br>- Enunciar los sistemas del organismo y su composición.<br>-Aplicar la terminología de posición y dirección.<br>- Enumerar y ubicar las regiones corporales, así como las cavidades corporales.<br>- Describir la estructura y fisiología celular.<br>Clasificar los tipos de tejidos y detallar las características generales de cada uno.</td><td colspan="2">CONTENIDOS<br><br>1.1. Análisis de la organización estructural jerárquica del organismo<br>1.1.1. Nivel quimico<br>1.1.2. Nivel celular<br>1.1.3. Nivel anatómico<br>1.1.4. Nivel organismo vivo<br>1.2. Topografía corporal<br>1.2.1. Posición anatómica,ejes y planos de referencia<br>1.2.2. Direcciones en el espacio<br>1.2.3. Movimientos<br>1.2.4. Secciones corporales<br>1.2.5. Posiciones generales del cuerpo<br>1.2.6. Regiones corporales<br>1.2.7.Cavidades corporales<br>1.3. Citología<br>1.3.1. Membrana plasmatica<br>1.3.2. Orgánulos<br>1.4. Histología<br>1.4.1 Tejido epitelial<br>1.4.2. Tejido conjuntivo<br>1.4.3. Tejido nervioso<br>1.4.4. Tejido muscular</td></tr>
<tr><td colspan="4">ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br><br>Actividades de introducción: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.</td></tr>
</table>

**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras y posiciones anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **%** | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | **%** |
|---|---|---|---|
| - Se ha detallado la organización jerárquica del organismo.<br>- Se ha descrito la estructura celular y sus componentes.<br>- Se ha descrito la fisiología celular.<br>- Se han clasificado los tipos de tejidos.<br>- Se han detallado las características de los distintos tipos de tejidos.<br>- Se han enunciado los sistemas del organismo y su composición.<br>- Se han localizado las regiones y cavidades corporales.<br>- Se ha aplicado la terminología de dirección y posición. | **1**<br>**1**<br>**1**<br>**1**<br>**1**<br>**1**<br>**2** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos.<br>Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación<br>Actitud en clase | **75**<br>**20**<br>**5** |

| **UNIDAD 2: El proceso patológico** | | **Nº Sesiones: 15**<br>**Trimestre: 1º** | |
|---|---|---|---|
| **RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO** | | | |
| **Capacidades profesionales, personales y sociales:**<br>b), m) y q) | **Objetivos generales:**<br>a), y) y u) | **Resultados de aprendizaje:**<br>R.A. 2. | **Criterios de evaluación:**<br>a), b), c), d), e), f), g), h), i) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer la enfermedad a nivel celular y a nivel organismo y saber describir las enfermedades, su diagnóstico y tratamiento.

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Describir el proceso dinámico de la enfermedad.<br>- Detallar los cambios y alteraciones en la estructura y en las funciones celulares.<br>- Describir los elementos constituyentes de la patología.<br>- Definir las partes de la clínica.<br>- Especificar los grupos de enfermedades.<br>- Clasificar los procedimientos diagnósticos complementarios.<br>- Detallar las posibilidades terapéuticas frente a la enfermedad.<br>- Especificar la etimología de los términos clínicos utilizados en patología.<br>- Aplicar las reglas de construcción de términos en el vocabulario médico. | 2.1. Introducción<br>2.2. La salud y el proceso patológico<br>2.3. Alteración estructural y funcional a nivel celular.La enfermedad celular<br>2.3.1. Adaptación celular<br>2.3.2. Principales causas de lesión celular<br>2.3.3. Mecanismos que intervienen en la lesión celular<br>2.4. Fases y evolución del proceso patológico<br>2.4.1. Fase prepatogénica<br>2.4.2. Fase patogénica<br>2.4.3. Fase de resultados<br>2.5. Clínica de la enfermedad.El diagnóstico<br>2.5.1. Anamnesis<br>2.5.2. Exploración fisica<br>2.5.3. pruebas complementarias |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| - Se ha descrito el proceso dinámico de la enfermedad. | **2** | | |
| - Se han detallado los cambios y alteraciones en la estructura y en las funciones celulares. | **1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| - Se han descrito los elementos constituyentes de la patología. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| - Se han definido las partes de la clínica. | **2** | | |
| - Se han especificado los grupos de enfermedades. | **1** | Actitud en clase | **5** |
| - Se han clasificado los procedimientos diagnósticos complementarios. | **1** | | |
| - Se han detallado las posibilidades terapéuticas frente a la enfermedad. | **1** | | |
| - Se ha especificado la etimología de los términos clínicos utilizados en patología. | **0.5** | | |
| - Se han aplicado las reglas de construcción de términos en el vocabulario médico. | **0.5** | | |

| **UNIDAD 3: Los Mecanismos de defensa orgánicos.Transtornos del siatema inmune.** | **Nº Sesiones: 16**<br>**Trimestre: 1º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** b), m) y q) | **Objetivos generales:** a), b), y) y u) | **Resultados de aprendizaje:** R.A. 3 | **Criterios de evaluación:** a), b), c), d), e), f), g) y h) |
|---|---|---|---|

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer los mecanismos de defensa de los que dispone el organismo.

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Describir los órganos y células del sistema inmune.<br>- Diferenciar los mecanismos de respuesta inmunológica.<br>- Definir las características de la inmunidad específica.<br>- Detallar las características de la respuesta inmunológica específica.<br>- Secuenciar la respuesta inmunológica.<br>- Clasificar la patología del sistema inmune.<br>- Describir las patologías más frecuentes del sistema inmune.<br>- Detallar la inmunización pasiva y activa. | 3.1. Introducción<br>3.2. La inmunidad .Conceptos básicos<br>3.3. Componentes del sistema inmunitario<br>3.3.1. Órganos del sistema inmunitario<br>3.3.2. Elementos celulares del sistema inmunitario<br>3.3.3. Componentes solubles del sistema inmunitario<br>3.4. Funcionamiento del sistema inmune<br>3.4.1. Inmunidad innata,o inespecífica<br>3.4.2. Inmunidad adquirida,adaptativa o específica<br>3.5. Trastornos del sistema inmune<br>3.5.1. Inmunodeficiencias<br>3.5.2. Trastornos autoinmunes<br>3.5.3. Enfermedades por hipersensibilidad<br>3.6. Inmunización activa y pasiva |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se han descrito los órganos y células del sistema inmune. | **2** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| b) Se han diferenciado los mecanismos de respuesta inmunológica. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| c) Se han definido las características de la inmunidad específica. | **1** | | |
| d) Se han detallado las características de la respuesta inmunológica específica. | **2** | Actitud en clase | **5** |
| e) Se ha secuenciado la respuesta inmunológica. | **1** | | |
| f) Se ha clasificado la patología del sistema inmune. | **2** | | |
| g) Se han descrito las patologías más frecuentes del sistema inmune. | **1** | | |
| h) Se ha detallado la inmunización pasiva y activa. | **1** | | |

| **UNIDAD 4: La infección.Principales enfermedades infecciosas** | **Nº Sesiones: 16**<br>**Trimestre: 2º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** | **Objetivos generales:** | **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** |
|---|---|---|---|
| b), m) y q) | a), b), y) y u) | R.A.4. | a), b), c), d), e), f), g) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las principales enfermedades infecciosas .

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Describir las características de las fuentes de infección y los tipos de agentes infecciosos.<br>- Detallar los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas.<br>- Detallar la respuesta del organismo a la infección.<br>- Explicar la respuesta inflamatoria.<br>- Definir las características de las principales enfermedades infecciosas humanas.<br>- Analizar las posibilidades terapéuticas frente a las enfermedades infecciosas. | 4.1. Introducción<br>4.2. el proceso infeccioso<br>4.2.1.Concepto<br>4.3.Agentes infecciosos<br>4.3.1. Bacterias<br>4.3.2. parasitos<br>4.3.3. Virus<br>4.3.5. Priones<br>4.4. Principales enfermedades infecciosas humanas<br>4.4.1. Enfermedades bacterianas<br>4.4.2. Enfermedades parasitarias<br>4.4.3. Enfermedades micoticas<br>4.4.4. Enfermedades víricas<br>4.4.5. Enfermedades prionicas<br>4.5 Terapeutica infecciosa<br>4.5.1. Resistencia antimicrobiana |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se han descrito las características de las fuentes de infección. | **1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| b) Se han detallado los mecanismos de transmisión de las enfermedades infecciosas. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| c) Se han descrito los tipos de agentes infecciosos. | **1** | | |
| d) Se ha detallado la respuesta del organismo a la infección. | **1** | Actitud en clase | **5** |
| e) Se ha explicado la respuesta inflamatoria. | **2** | | |
| f) Se han definido las características de las principales enfermedades infecciosas humanas. | **1** | | |
| g) Se han analizado las posibilidades terapéuticas frente a las enfermedades infecciosas. | **1** | | |

| **UNIDAD 5: identificación del proceso tumoral** | **Nº Sesiones: 19**<br>**Trimestre: 2º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** | **Objetivos generales:** | **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** |
|---|---|---|---|
| b), m) y q) | a), b), y) y u) | R.A. 5 | a), b), c), d), e), f), g) y h) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las enfermedades neoplásicas.

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Clasificar las neoplasias.<br>- Reconocer las neoplasias benignas y malignas.<br>- Detallar la epidemiología del cáncer.<br>- Clasificar los agentes carcinógenos.<br>- Detallar las manifestaciones clínicas de los tumores.<br>- Especificar los sistemas de prevención y diagnóstico precoz del cáncer.<br>- Describir las pruebas de diagnóstico del cáncer y las posibilidades terapéuticas.<br>- Analizar las manifestaciones de las neoplasias malignas más frecuentes. | 5.1. Clasificación y epidemiología de las neoplasias.neoplasias malignas<br>5.2. Bases moleculares del cáncer<br>5.2.1. Oncogenes<br>5.2.2. Genes supresoras del cáncer<br>5.3. Biología del crecimiento tumoral<br>5.4. Agentes carcinógenos<br>5.4.1. Quimicos<br>5.4.2.Radiación<br>5.4.3. Virus y bacterias oncogénicas<br>5.5. Defensa frente a tumores. Antígenos tumorales.Inmunovigilancia<br>5.6. Manifestaciones locales y generales de los tumores:efectos del tumor en el organismo<br>5.6.1. Caquexia en el cáncer<br>5.6.2. Sindromes paraneoplásicos<br>5.7. Gradación y estadificación del tumor<br>5.7.1. Gradación<br>5.7.2. Estadificación<br>5.8. Prevención,diagnóstico y tratamiento<br>5.8.1. Screening y diagnóstico precoz<br>5.8.2. Pruebas diagnósticas<br>5.8.3. Possibilidades terapêuticas |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.

**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.

**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se han clasificado las neoplasias. | **1** | | |
| b) Se han caracterizado las neoplasias benignas y malignas. | **1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| c) Se ha detallado la epidemiología del cáncer. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| d) Se han clasificado los agentes carcinógenos. | **1** | | |
| e) Se han detallado las manifestaciones clínicas de los tumores. | **1** | Actitud en clase | **5** |
| f) Se han especificado los sistemas de prevención y diagnóstico precoz del cáncer. | **1** | | |
| g) Se han descrito las pruebas de diagnóstico del cáncer y las posibilidades terapéuticas. | **1** | | |
| h) Se han analizado las manifestaciones de las neoplasias malignas más frecuentes. | **1** | | |

| **UNIDAD 6: Fisiopatología respiratoria.** | **Nº Sesiones: 16**<br>**Trimestre: 2º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** | **Objetivos generales:** | **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** |
|---|---|---|---|
| b), m) y q) | a), b), y) y u) | R.A.6 | a), b), c), d), e) y f) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer el funcionamiento del sistema respiratorio y las patologías asociadas a su no correcto funcionamiento.

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Detallar las bases anatomofisiológicas del sistema respiratorio.<br>- Analizar las características de la respiración.<br>- Describir las enfermedades respiratorias más frecuentes.<br>- Utilizar la terminología clínica adecuada. | 6.1. Introducción<br>6.2. El aparato respiratorio<br>6.2.1. Anatomia del aparato respiratorio<br>6.2.2. Fisiología respiratoria<br>6.2.3. Fisiopatología respiratoria |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **%** | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | **%** |
|---|---|---|---|
| a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos.<br>b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente. | **2**<br>**1**<br>**1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos.<br>Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **75** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes.<br><br>d) Se han especificado las causas de fallo orgánico.<br>e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia.<br>f) Se ha utilizado la terminología clínica. | **1**<br><br>**1**<br><br>**2** | Actitud en clase | **20**<br><br>**5** |

| **UNIDAD 7: Fisiopatología del sistema nervioso y órganos de los sentidos** | | **Nº Sesiones: 16**<br>**Trimestre: 2º** | |
|---|---|---|---|
| **RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO** | | | |
| **Capacidades profesionales, personales y sociales:**<br>b), m) y q) | **Objetivos generales:**<br>a), b), y) y u) | **Resultados de aprendizaje:**<br>R.A.6. | **Criterios de evaluación:**<br>a), b), c), d), e) y f) |
| **Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer qué ocurre cuando el sistema nervioso o endocrino no funcionan correctamente. | | | |

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Detallar las bases anatomofisiológicas del sistema nervioso.<br>- Relacionar las actividades nerviosa y muscular.<br>- Conocer las manifestaciones y enfermedades neurológicas más frecuentes.<br>- Describir las bases anatomofisiológicas de los sentidos.<br>- Conocer las manifestaciones y enfermedades más frecuentes de los órganos de los sentidos.<br>- Utilizar la terminología clínica adecuada. | 7.1. Inrtroducción<br>7.2. El sistema nervioso<br>7.3. Organización del sistema nervioso<br>7.3.1. Sistema nervioso central<br>7.3.2. Sitema nervioso periferico<br>7.4. Fisiología del sistema nervioso<br>7.5. Fisiopatología del sistema nervioso<br>7.5.1. Enfermedad cerebrovascular<br>7.5.2. Enfermedades neurodegenerativas<br>7.5.3. Enfermedades infecciosas<br>7.5.4. Cefaleas<br>7.5.5. Epilepsia<br>7.5.6. Enfermedades desmielinizantes<br>7.5.7. Neoplasias del sistema nervioso central<br>7.5.8. Meuropatias perifericas<br>7.6. Los organos de los sentidos<br>7.6.1. Anatomofisiología de los organos de los sentidos<br>7.6.2. Patología de los organos de los sentidos |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.

**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.

**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.

**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.

| **Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior. | | | |
|---|---|---|---|
| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **%** | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | **%** |
| a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos.<br>b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente.<br>c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes.<br>d) Se han especificado las causas de fallo orgánico.<br>e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia.<br>f) Se ha utilizado la terminología clínica. | **2**<br>**1**<br>**1**<br>**2**<br>**1**<br>**2** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos.<br>Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación<br>Actitud en clase | **75**<br>**20**<br>**5** |

| **UNIDAD 8: Fisiopatología del aparato digestivo** | | **Nº Sesiones: 19**<br>**Trimestre: 3º** | |
|---|---|---|---|
| **RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO** | | | |
| **Capacidades profesionales, personales y sociales:**<br>b), m) y q) | **Objetivos generales:**<br>a), b), y) y u) | **Resultados de aprendizaje:**<br>R.A.6 | **Criterios de evaluación:**<br>a), b), c), d), e) y f) |
| **Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las patologías asociadas al aparato digestivo. | | | |
| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS**<br><br>- Describir las bases anatomofisiológicas del aparato digestivo.<br>- Analizar las características de la digestión.<br>- Definir las manifestaciones patológicas y las enfermedades digestivas más frecuentes.<br>- Utilizar la terminología clínica adecuada. | | **CONTENIDOS**<br><br>8.1. El aparato digestivo<br>8.1.1. Tubo digestivo<br>8.1.2. Glándulas anejas<br>8.2. La digestión<br>8.2.1. Digestión mecanica<br>8.2.2. Digestión quimica<br>8.3. Patología del aparato digestivo<br>8.3.1. Patologías de las glándulas salivales<br>8.3.2 Patologias del esofago<br>8.3.3. Patologias del estomago<br>8.3.4. Patologias del intestino<br>8.3.5. Patologías del hígado<br>8.3.6. Patologias del pancreas<br>8.3.7. Patologias vasculares del aparato digestivo | |
| **ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**<br><br>**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.<br>**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.<br>**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.<br>**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.<br>**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior. | | | |

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos. | **2** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes. | **1** | | |
| d) Se han especificado las causas de fallo orgánico. | **2** | Actitud en clase | **5** |
| e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia. | **1** | | |
| f) Se ha utilizado la terminología clínica. | **2** | | |

| **UNIDAD 9: Fisiopatología del sistema urinario.** | **Nº Sesiones: 16**<br>**Trimestre: 3º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** | **Objetivos generales:** | **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** |
|---|---|---|---|
| b), m) y q) | a), b), y) y u) | R.A.6 | a), b), c), d), e) y f) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las consecuencias de las patologías asociadas al aparato genital .

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Describir las bases anatomofisiológicas del aparato excretor.<br>- Analizar el proceso de formación de orina.<br>- Describir las enfermedades renales y los trastornos urinarios más frecuentes.<br>- Utilizar la terminología clínica adecuada. | 9.1. El sistema urinario<br>9.1.1. Riñones<br>9.1.2. Ureteres<br>9.1.3. Vegiga<br>9.1.4. Uretra<br>9.2. El proceso de formación de la orina<br>9.3. Patología renal y de las vías urinarias<br>9.3.1. Insuficiencia renal<br>9.3.2. Otras patologias urinarias |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.
**Actividades de consolidación:** puesta en común de las actividades realizadas**,** visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.

| **CRITERIOS DE EVALUACIÓN** | **%** | **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** | **%** |
|---|---|---|---|
| a) Se ha definido la actividad fisiológica de órganos y aparatos. | **2**<br>**1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| b) Se ha descrito la sintomatología por aparatos más frecuente.<br>c) Se han clasificado los signos clínicos por aparatos más frecuentes.<br>d) Se han especificado las causas de fallo orgánico.<br>e) Se han detallado las manifestaciones de la insuficiencia.<br>f) Se ha utilizado la terminología clínica. | **1**<br>**1**<br>**1**<br>**2** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación<br><br>Actitud en clase | **20**<br><br>**5** |

<table>
<tr><td colspan="2">UNIDAD 10: Anatomofisiología cardiocirculatoria. Reconocimiento de trastornos cardiovasculares, hemodinámicos y de la coagulación</td><td colspan="2">Nº Sesiones: 16<br>Trimestre: 3º</td></tr>
<tr><td colspan="4">RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO</td></tr>
<tr><td>Capacidades profesionales, personales y sociales:<br>b), m) y q)</td><td>Objetivos generales:<br>a), b), y) y u)</td><td>Resultados de aprendizaje:<br>R.A. 7</td><td>Criterios de evaluación:<br><br>a), b), c), d), e), f) y g)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Justificación: Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las patologías asociadas al sistema vascular y a la hemodinámica.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS DIDÁCTICOS<br><br>- Detallar las bases anatomofisiológicas del sistema cardiocirculatorio.<br>- Ubicar los principales vasos sanguíneos y linfáticos.<br>- Conocer los parámetros funcionales del corazón y la circulación.<br>- Describir las enfermedades cardíacas y vasculares más frecuentes.<br>- Enumerar los componentes sanguíneos y su función.<br>- Citar los trastornos sanguíneos más frecuentes.<br>- Utilizar la terminología clínica adecuada.</td><td colspan="2">CONTENIDOS<br><br>10.1. Introducción<br>10.2. El sistema cardiovascular<br>10.2.1. El corazón<br>10.2.2. Los vasos sanguíneos<br>10.2.3. Fisiología del sistema cardiovascular<br>10.3. Fisiopatología del sistema cardiovascular<br>10.3.1. Cardiopatías<br>10.3.2. Trastornos cardiovasculares<br>10.3.3. Alteraciones hemodinámicas<br>10.3.4. Alteraciones de la coagulación</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br><br>Actividades de introducción: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.<br>Actividades de desarrollo: explicación, reconocimiento de estructuras anatómicas, elaboración de esquemas, mapas conceptuales, cuadros y gráficos, dibujo de estructuras anatómicas, cumplimentación de mapas mudos anatómicos, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos.<br>Actividades de consolidación: puesta en común de las actividades realizadas, visualización de videos sobre la materia o debate sobre alguno de los contenidos expuestos.<br>Actividades de recuperación: confección resúmenes del tema y resolución de dudas.<br>Actividades de ampliación: Realización de trabajos de investigación relacionados con la UD individuales o en grupo, así como exposición oral de alguno de los contenidos derivados de la actividad anterior.</td></tr>
</table>

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se ha descrito el mecanismo fisiopatológico del edema. | **1** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| b) Se ha detallado el proceso de formación de un trombo. | **1** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| c) Se ha definido la embolia. | **1** | | |
| d) Se han explicado las repercusiones orgánicas del bloqueo del riego sanguíneo en el tromboembolismo. | **2** | Actitud en clase | **5** |
| e) Se han descrito las características de la cardiopatía isquémica. | **2** | | |
| f) Se han descrito las características de la embolia pulmonar. | **1** | | |
| g) Se han relacionado los trastornos hemodinámicos con los accidentes cerebrovasculares. | **1** | | |

| **UNIDAD 11: Reconocimiento de los trastornos endocrino-metabólicos de la alimentación y reproductivos.** | **Nº Sesiones: 17**<br>**Trimestre: 3º** |
|---|---|

**RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO**

| **Capacidades profesionales, personales y sociales:** | **Objetivos generales:** | **Resultados de aprendizaje:** | **Criterios de evaluación:** |
|---|---|---|---|
| b), m) y q) | a), b), y) y u) | R.A.8. | a), b), c), d), e), f) y g) |

**Justificación:** Tanto para el técnico superior en laboratorio clínico y biomédico como para el técnico superior en anatomía patológica es imprescindible conocer las enfermedades relacionadas con las alteraciones endocrinas-metabólicas y de la alimentación y reproductivos.

| **OBJETIVOS DIDÁCTICOS** | **CONTENIDOS** |
|---|---|
| - Detallar los aspectos cuantitativos y cualitativos de la alimentación normal.<br>- Definir las características de las alteraciones fisiopatológicas endocrino-metabólicas más frecuentes.<br>- Describir las consecuencias fisiopatológicas de las carencias alimenticias.<br>- Explicar las características de la obesidad.<br>- Analizar el proceso fisiopatológico de la diabetes.<br>- Analizar el proceso metabólico de los lípidos, carbohidratos y proteínas<br>- Detallar las repercusiones orgánicas del exceso de colesterol.<br>- Describir el proceso de la reproducción.<br>- Conocer las alteraciones patológicas más frecuentes del aparato genital femenino y masculino. | 11.1. Alimentación y nutrición<br>11.2. Fisiopatología de la nutrición. Los trastornos Alimenticios<br>11.2.1. Déficits nutricionales, vitamínicos y minerales<br>11.2.2. Obesidad<br>11.3. Fisiopatología del metabolismo de la glucosa<br>11.3.1. Metabolismo y regulación hormonal de la glucosa<br>11.3.2. Patología del metabolismo de los carbohidratos<br>11.3.3. Diabetes. Hipoglucemia<br>11.3.4. Pruebas diagnósticas<br>11.4. Alteraciones del metabolismo de los lípidos<br>11.4.1. Metabolismo y transporte de los lípidos<br>11.4.2. Aterogénesis<br>11.4.3. Dislipemias<br>11.5. Hormonas. Alteraciones endocrinas más frecuentes.<br>11.6. Fisiopatología de la reproducción<br>11.6.1. Regulación hormonal de la reproducción<br>11.6.2. Patología de la reproducción<br>11.6.3. Pruebas diagnósticas |

**ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

**Actividades de introducción**: contextualización y/o tormenta de ideas para lograr la motivación del alumnado y la detección de conocimientos previos.
**Actividades de desarrollo**: explicación, análisis de elementos conceptuales a través de casos reales y/o supuestos, charla de personal especializado en algunas cuestiones de interés, investigación y trabajo grupal organizando la información.

**Actividades de consolidación:** puesta en común y exposición de la investigación realizada**,** visualización de videos sobre la materia.
**Actividades de recuperación:** confección resúmenes del tema y resolución de dudas.
**Actividades de ampliación:** intercambio de información con el alumnado del Ciclo de Dietética.

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN | % | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % |
|---|---|---|---|
| a) Se han detallado los aspectos cuantitativos y cualitativos de la alimentación normal. | **2** | Prueba teórico-práctica sobre los contenidos. | **75** |
| b) Se han definido las características de las alteraciones fisiopatológicas endocrino-metabólicas más frecuentes. | **2** | Rúbrica de la revisión de las actividades teórico-prácticas , pruebas de gamificación e investigación | **20** |
| c) Se han descrito las consecuencias fisiopatológicas de las carencias alimenticias. | **1** | Actitud en clase | **5** |
| d) Se han explicado las características de la obesidad. | **1** | | |
| e) Se ha analizado el proceso fisiopatológico de la diabetes. | **1** | | |
| f) Se ha analizado el proceso metabólico de los lípidos. | **1** | | |
| g) Se han detallado las repercusiones orgánicas del exceso de colesterol. | **1** | | |

**5.- Metodología.**

Los contenidos que deben trabajarse en este módulo, y en general en toda la formación profesional, parten de las competencias que deberá tener el profesional, razón por la cual, la relación entre la formación y la realidad laboral debe ser muy estrecha. Estos contenidos deben proporcionar al alumnado los conceptos teóricos y procedimentales necesarios y al mismo tiempo fomentar las actitudes asociadas a la cualificación profesional correspondiente.

En cuanto a la concepción pedagógica se sigue el modelo constructivista propuesto en la normativa educativa vigente. Desde esta perspectiva los conceptos deben trabajarse para fomentar la elaboración progresiva de los conocimientos por parte de cada alumno/a. Por ello es necesario que los contenidos que se traten se consoliden de forma sólida antes de avanzar en la adquisición de otros nuevos. Asimismo, deben establecerse cuáles son los conocimientos clave y profundizar en ellos, tanto desde el punto de vista conceptual como procedimental, para garantizar una formación adecuada.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos están relacionadas con:

- El reconocimiento y la ubicación de los órganos y las estructuras en el organismo.

- Las interrelaciones entre órganos y sistemas.

- La utilización de la terminología médico-clínica.

- La semiología por aparatos o sistemas.

- La interpretación de las bases de la semántica médica y de las principales enfermedades.

Proponemos iniciar la actividad explicando al alumnado qué va a estudiar y con qué finalidad; los contenidos planteados sobre la imagen de inicio de cada unidad pueden servir de base para esta tarea. A partir de estas reflexiones se obtendrán unas conclusiones que se vehicularán al planteamiento de unos objetivos y la presentación del esquema de la unidad.

Se explicarán los contenidos, haciendo las ampliaciones o adaptaciones necesarias según criterio del profesor/a, con la intención de que se asimilen los conceptos clave y se adquieran los conocimientos necesarios.

Para ello el profesorado ha de utilizar diferentes estrategias para asegurarse de que sea así, utilizando recursos adicionales como son presentaciones, la visualización de videos, consejos prácticos basados en la experiencia, una adecuada combinación entre teoría y actividades, análisis de situaciones o noticias obtenidas de internet o la prensa, consulta de bibliografía especializada, etc.

La propuesta de actividades:

Paralelamente a la explicación de los contenidos se seleccionarán algunas actividades, las que se consideren más adecuadas en función de la intencionalidad de la actividad, de los conocimientos del alumnado y de los recursos del centro.

Creemos interesante llevar a cabo diferentes tipos de actividades, unas de carácter individual, otras en parejas o grupos pequeños y otras en gran grupo. También será conveniente utilizar diferentes recursos didácticos como la realización de trabajos, búsqueda de información, planteamiento de debates, visionado de vídeos o documentales, elaboración de murales, etc. Todas las actividades deberán ser corregidas y discutidas en clase, algunas de estas actividades se realizarán en soporte digital.

La unidad finaliza con la realización de una prueba consistente en un test, preguntas de respuesta corta y supuestos prácticos.

El trabajo de las actitudes:

La educación de las actitudes es un objetivo fundamental, especialmente para todos los trabajos centrados en la atención a las personas, por lo que hay que promoverlas en clase.

Resulta difícil realizar una planificación completa de enseñanza de actitudes pues, como hemos apuntado, es algo que debe potenciarse día a día. El profesorado deberá tener presentes los temas fundamentales e incidir en ellos cuando la situación en el aula lo justifique. Algunos momentos en los que se pueden trabajar y potenciar las actitudes en el alumnado son:

- ✓ En las orientaciones que se den en el momento de plantear diferentes ejercicios y actividades. Se incidirá en la importancia del trabajo bien hecho, el aprovechamiento del tiempo, la presentación cuidada, la entrega dentro de los plazos indicados, etc.
- ✓ En las actividades prácticas, potenciando la puntualidad, responsabilidad y orden en el trabajo, el cumplimiento estricto de los procedimientos, el respeto a las normas…
- ✓ En las actividades o trabajos en grupo, incentivando a la participación y la colaboración entre los componentes, a la toma colegiada y consensuada de decisiones, a la organización del grupo y reparto de tareas, etc.
- ✓ En el comportamiento en el aula o en casa, en las videoconferencias, llamando la atención siempre que sea necesario.

Actualización permanente:

Por otra parte, la realidad laboral va cambiando, en algunos casos por cambios legislativos, en otros por aplicación de nuevas tecnologías o, simplemente, como resultado de la evolución de la sociedad. Ello supone que los profesionales han de disponer de las herramientas para buscar información y datos actualizados, han de mostrar una actitud positiva hacia las novedades y cambios que, indudablemente, irán encontrando en su vida laboral. Además, han de tener una base de conocimientos sólida que les permita comprender y realizar una crítica constructiva de esas novedades.

Esta actitud abierta e innovadora puede fomentarse en el aula realizando actividades para informarse sobre las últimas líneas de estudio en determinados campos, a través de la experiencia de profesionales, que expliquen la evolución de los últimos tiempos, de la lectura de noticias de prensa especializada, del comentario de algunos documentos, de la realización de algunas actividades planteadas con esta finalidad, etc.

## 6.- Procedimientos, instrumentos y criterios de calificación.

### Principios generales. La evaluación continua.

La finalidad de la evaluación del módulo es la de estimar en qué medida se han adquirido los resultados de aprendizaje previstos en el currículum a partir de la valoración de los criterios de evaluación. Además, se valorará la madurez académica y profesional del alumnado y sus posibilidades de inserción en el sector productivo.

Por lo que respecta a la opción metodológica que mostramos en este documento, proponemos una serie de orientaciones para la evaluación de los diferentes contenidos, partiendo de la concepción de la **evaluación continua**.

La idea de evaluación continua aparece ligada al principio constructivista del aprendizaje, en el sentido que han de proponerse, a lo largo del curso y con cierta frecuencia, actividades evaluables que faciliten la asimilación progresiva de los contenidos propuestos y las competencias a alcanzar. Y será esta evaluación continua la que va a determinar la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumnado a la conclusión del proceso de aprendizaje. Se considerarán aspectos evaluables:

- ✓ Las pruebas test/escritas, orales y procedimentales.
- ✓ El trabajo diario en el aula o laboratorio.
- ✓ Las actividades y trabajos individuales.
- ✓ Las actividades y trabajos en grupo.
- ✓ La actitud del alumno/a, valorándose positivamente el esfuerzo y afán de superación.
- ✓ Asistencia diaria a clase.
- ✓ Interés del alumno por el módulo.

Las actividades evaluables que se realizan a lo largo de todo el proceso de aprendizaje se efectúan en tres fases: al inicio (*evaluación inicial*), durante (*evaluación formativa*) y al final (*evaluación sumativa*) de dicho proceso:

Evaluación inicial

Se realiza al iniciarse cada una de las fases de aprendizaje, concretamente al inicio del módulo y de cada Unidad Didáctica. Tiene como finalidad detectar los conocimientos previos de los alumnos/as que permitirá fijar el nivel en que hay que desarrollar los nuevos contenidos.

Proponemos realizar esta evaluación de manera informal y exploratoria a partir del planteamiento de cuestiones básicas, de la reflexión a partir de la revisión de la lista de contenidos, etc. Esta evaluación se puede dotar de una función motivadora en la medida en que ayuda a conocer mejor las posibilidades que ofrecen los nuevos aprendizajes.

De manera similar se puede realizar la evaluación inicial del módulo a principio de curso, formulando algunas preguntas de carácter muy general, que den pie a la explicación de la programación del módulo, con la distribución de las unidades didácticas y la temporalización que se seguirá.

Evaluación formativa

Es la que se va realizando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, para averiguar si los objetivos de la enseñanza están siendo alcanzados o no. En base a ella se decidirá regular el ritmo del aprendizaje, tanto individual como del grupo.

Se propondrán al alumnado una serie de **Ejercicios,** en todas las unidades, que se pueden utilizar como elementos evaluativos.

La evaluación de los contenidos impartidos en cada unidad se realizará principalmente desde una vertiente teórico-práctica (se trata de un módulo con un alto contenido de conceptos). Asimismo, y en la medida que los contenidos de la unidad didáctica y los recursos del centro educativo lo permitan, también se valorará la vertiente práctica del trabajo en el laboratorio, y por tanto, los procedimientos y actitudes desarrollados en dichas actividades prácticas:

- **Evaluación de la teoría.** Entre las actividades planteadas se seleccionarán aquellos de repaso que tienen la finalidad de reproducir los contenidos tratados en el texto para comprobar si se estos se han asimilado.
- **Evaluación de la práctica.** Se llevará a cabo con la realización de las actividades de corte más práctico, que básicamente son las relacionadas con la búsqueda de información, visitas a instituciones, entrevistas a profesionales o paciente. Con la realización de estos ejercicios y actividades se podrá evaluar de manera pormenorizada el grado de corrección y aptitud en la ejecución de los procedimientos.
- **Valoración de conductas y actitudes.** Las actitudes son esenciales en la realización de cualquier trabajo, por lo que se deberán trabajar de manera transversal e incorporarlas a la evaluación de cada una de las actividades evaluativas en la medida que lo requiera cada una de ellas.
- **Valoración de la asistencia a clase:** Se insiste en la asistencia a clase como indispensable para la correcta asimilación de los contenidos y consecución de las capacidades terminales, por lo que se valorará positivamente la inexistencia de faltas de asistencia y negativamente el absentismo.

Evaluación sumativa

Corresponde a la forma mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje con el fin de certificar la capacidad del alumno/a y asignarle la calificación definitiva.

La evaluación sumativa se podrá realizar coincidiendo con:

- ✓ La finalización de un grupo de unidades de trabajo.
- ✓ La finalización de cada una de las tres evaluaciones parciales.
- ✓ La finalización del curso académico (evaluación final).

La evaluación sumativa realizada cada trimestre determinará si los contenidos estudiados se superan o no, indicándose la puntuación. Si no se aprueba se arbitrarán las pruebas (exámenes de conceptos, pruebas procedimentales...) que podrán realizarse para su superación dentro de la evaluación correspondiente.

Los **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN** que utilizaremos para valorar si el alumno ha alcanzado los objetivos y capacidades inicialmente planteadas, y por consiguiente puede superar el módulo, son:

- ✓ Pruebas orales y escritas de los diferentes temas. Con ellos obtendremos una valoración objetiva sobre el nivel de conocimientos alcanzado por el alumno. Es imprescindible la superación de todos ellos.

  Las pruebas escritas, consistirán en pruebas que incluirán preguntas tipo test (preguntas de elección múltiple con cuatro o cinco respuestas posibles, de las cuales solo una es correcta), y también se incluirán preguntas para desarrollar por escrito. Con estos controles nos informaremos sobre los conocimientos y habilidades adquiridos por el alumno y sobre su capacidad de razonamiento.
- ✓ Observación directa de la actitud y el interés hacia los contenidos del módulo.
- ✓ Observación directa de la asistencia a clase (de acuerdo con lo indicado en la normativa vigente, y el proyecto educativo de centro).
- ✓ Observación directa del trabajo diario.

  La valoración del trabajo diario se realizará mediante la formulación de preguntas en clase, la observación de las actividades realizadas, la revisión de la adecuada realización de los trabajos asignados.
- ✓ Rúbricas de corrección de trabajos y prácticas en los grupos de trabajo asignados.

  Para evaluar las actividades prácticas se atenderá a su correcta realización que, además, quedará reflejada en el cuaderno de actividades del alumno
- ✓ Lista de cotejo para la valoración del cuaderno de actividades y de prácticas que los alumnos irán confeccionando, a modo de memoria de las actividades realizadas a lo largo del curso, y por la que también podremos supervisar el trabajo realizado.

De forma esquemática y más precisa, procedemos a reflejar la sistemática que seguiremos en el proceso de evaluación sumativa.
Según la normativa vigente, la **calificación será con número entero**. Para la obtención de la nota final del módulo, tendremos en cuenta:

1. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.
2. Realización de trabajos individuales o en un grupo.
3. Trabajo de clase y actividades prácticas.
4. Actitud e interés en clase.
   Se incluirá la valoración de aspectos tales como:
   - 4.1. El interés mostrado, el grado de participación y los resultados finales de las actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas en grupo.
   - 4.2. El uso adecuado de fuentes bibliográficas, corrección, orden, grado de organización, precisión, habilidad o destreza mostradas en las actividades prácticas llevadas a cabo de manera individual.
   - 4.3. Orden, corrección, adecuada presentación en tiempo y forma, y grado de cumplimentación del cuaderno de trabajo.

Al alumnado que no asista regularmente a clase, o cometa faltas de disciplina en clase y/o durante la realización de pruebas de evaluación, le serán aplicadas las medidas de corrección establecidas por el Departamento de la Familia Profesional de Sanidad para el presente curso académico.

Si al final de una evaluación parcial no se han alcanzado los objetivos marcados, se realizarán actividades complementarias que permitan al alumnado recuperar el nivel de sus compañeros/as de curso. Tales actividades consistirán en: la realización y corrección de ejercicios atrasados, actividades no completadas en su momento, trabajos de revisión bibliográfica sobre temas relacionados con la materia y pruebas orales y/o escritas que permitan verificar la recuperación.

De acuerdo con la *Orden de 29 de septiembre de 2010, sobre evaluación certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial,* si al finalizar el periodo lectivo del módulo, y una vez realizada la última evaluación parcial, no se han alcanzado los resultados del aprendizaje previstos, se realizarán actividades de refuerzo que permitan al alumno/a estructurar sus tareas de repaso. La asistencia a dichas actividades lectivas será obligatoria hasta la finalización del régimen ordinario de clases. Estos ejercicios, junto a la realización de una o varias pruebas escritas/test, servirán para evaluar al alumnado citado en la sesión de evaluación final.

Igualmente, y de acuerdo con la *Orden de 29 de septiembre de 2010,* el alumno/a que habiendo superado todas las evaluaciones parciales desee mejorar su calificación en el módulo, podrá asistir a clase hasta el 23 de junio, realizando las actividades de refuerzo que se determinen y pruebas escritas de la totalidad de los contenidos que componen el módulo profesional.

El alumno interesado en mejorar su calificación deberá acudir durante el mes de junio a diferentes seminarios, consistentes en: actividades de ampliación realizadas por el alumno, aclaración de dudas, exposición de trabajos, realización de ejercicios y controles de los conocimientos adquiridos de características similares a las realizadas a lo largo del curso. Por tanto, se valorará la adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y el desarrollo de actitudes tal y como se realizó durante el curso, y que ya han sido recogidos en el apartado “Criterios de evaluación”.

Para optar a una mejor calificación en la **evaluación final**, será imprescindible la realización de las pruebas escritas específicas.

**7.- Materiales y recursos didácticos.**

Procedemos a especificar los materiales y recursos desarrollados sobre la base de la metodología indicada anteriormente

**Material básico: Libro "Fisiopatología general"** de Lorena Hormeño García y Anabel Escobar Cerrato, 2ª edición revisada y ampliada, editorial Síntesis ( ISBN 978-84-1357-210-9 )

Este material básico se complementará con otros materiales de apoyo y ampliación:

- ✓ Apuntes elaborados por el profesor para cuestiones determinadas.
- ✓ Presentaciones didácticas.
- ✓ Videos especializados.
- ✓ Simuladores (visible body….)
- ✓ La consulta bibliográfica y sobre todo por internet, es un recurso que se ha de potenciar. Se puede trabajar, por ejemplo, en ampliaciones.
- ✓ Modelos reales de cuestionarios, pruebas diagnósticas, informes diagnósticos, documentos varios, etc.
- ✓ Material e instrumental de laboratorio disponible en el centro educativo.

**En los recursos didácticos resaltaremos la importancia de una actualización permanente.**

La realidad laboral va cambiando, por ello los profesionales han de disponer de las herramientas para buscar información y datos actualizados, han de mostrar una actitud positiva hacia las novedades y cambios que, indudablemente, irán encontrando en su vida laboral.

Con esta finalidad podemos fomentar en el aula actividades para informarse sobre las últimas líneas de estudio en determinados campos, a través de la experiencia de profesionales que expliquen la evolución de los últimos tiempos, de la lectura de noticias de prensa especializada, de la realización de algunas actividades planteadas con esta finalidad, etc.

Asimismo, y con el fin de potenciar el uso de las TIC, se enviará información complementaria sobre cada Unidad Didáctica a través de la plataforma Classroom, en la clase específica para el módulo. Dicha información consistirá en: ejercicios para realizar en casa, páginas web que contengan videos sobre temas relacionados con el módulo, presentaciones PowerPoint (que sirvan para refuerzo de los contenidos estudiados), la recepción de trabajos elaborados por los alumnos/as y permite una comunicación permanente entre profesor y alumnado. Esta plataforma es especialmente importante por la situación actual de pandemia.

## 8.- Actividades complementarias y extraescolares

Debido a las circunstancias todavía especiales del curso 2022/2023, debido a la pandemia, se limita en gran medida la propuesta, quedando reducida, en caso de ser posible, a:

Actualmente estamos tramitando una visita educativa a los laboratorios del complejo hospitalario de Jaén, especialmente el de fisiología y patología..

Se plantea una posible visita al Parque de las Ciencias de Granada, concretamente a la sección correspondiente al cuerpo humano, durante el segundo trimestre.

Intercambio de información con el alumnado del Ciclo de Dietética, para trabajar los contenidos de la UD 11.

## 9.- Atención a la diversidad.

Consiste en considerar la aplicación en el aula de nuevas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para aquellos alumnos que presenten dificultades en la adquisición de los objetivos mínimos y capacidades terminales imprescindibles para la cualificación profesional, y que contemplaría no sólo las pautas metodológicas para el refuerzo de los contenidos, sino que además, en los casos que proceda, se abordará la adecuación de las enseñanzas del Ciclo Formativo a las necesidades educativas detectadas en algunos alumnos.

Como causa de esta diversidad se encuentran, la distinta procedencia del alumnado con sus diferentes niveles culturales, diferencia de edad, así como alumnos con discapacidades físicas o sensoriales.

No obstante, antes de aplicar las medidas necesarias, hemos de tener en cuenta las características del sector sanitario en el que el futuro profesional realizará sus funciones: capacidad de trabajo en equipo y de comunicación, grado de responsabilidad, posibilidad de autonomía... y considerar las diferentes adaptaciones curriculares a efectuar.

En caso necesario, se realizarán **Adaptaciones curriculares, c**onsiderando como tales, la elaboración de planes de actuación y atención personalizada, variando en función del carácter conceptual, procedimental y actitudinal de la dificultad hallada, en colaboración con otros profesionales (orientadores, equipo educativo...) y dirigida a aquellos alumnos que pueden adquirir los objetivos mínimos y capacidades terminales del presente módulo.

Como adaptaciones curriculares se proponen: retroalimentación por parte del alumno tras exposición de contenidos, realización de trabajos sobre aquellos temas que presenten una mayor complejidad, actividades prácticas de refuerzo...

**10.- Contribución a planes y programas del centro.**

La implementación del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje fomenta el desarrollo de la competencia digital de nuestro alumnado, que es uno de los planes estratégicos en vigor en nuestro centro.

**11.- Interdisciplinariedad.**

La interdisciplinariedad del módulo de Fisiopatología General con otros módulos del ciclo formativo es la siguiente:

- Biología molecular: U1 Nivel celular.

- Gestión de muestras Biológicas: Estas dos asignaturas están íntimamente ligadas pues para la obtención de muestras son necesarios conocimientos de fisiología y patología.

- Análisis bioquímico: Unidades 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

**12.- Evaluación de la programación.**

La evaluación es un elemento esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que debe aplicarse tanto al aprendizaje de los alumnos como a la revisión de la propia práctica docente.

La evaluación consiste en un proceso continuo que nos permite recoger sistemáticamente información relevante, con objeto de reajustar la intervención educativa de acuerdo con los aprendizajes reales del alumnado.

La finalidad de la evaluación educativa es mejorar el proceso de aprendizaje de cada alumno, el funcionamiento del grupo clase y nuestra propia práctica.

A partir del Proyecto Curricular del Ciclo Formativo, cada profesor, en el momento de la preparación de las clases, concretará: los criterios de evaluación, los procedimientos y tiempos más adecuados para realizarla y para asegurar la necesaria información tanto a los propios alumnos como a las familias y al resto del equipo educativo. A lo largo del proceso debemos ajustarnos, lo más posible, a la aplicación real de estas previsiones.

| | **INDICADORES** | **VALORACIÓN** | **OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS** |
|---|---|---|---|
| **1** | Tengo en cuenta el procedimiento general, que concreto en mi programación de aula, para la evaluación de los resultados de aprendizaje de acuerdo con el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo y con la programación del Módulo Profesional. | | |
| **2** | Aplico criterios de evaluación y de calificación (ponderación del valor de trabajos, de las pruebas teóricas y prácticas, tareas de clase...) en cada uno de los temas de acuerdo con el Proyecto Curricular y, en su caso, las programaciones del Módulo... | | |
| **3** | Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe final del tutor anterior, el de otros profesores y del Departamento de Orientación. | | |
| **4** | Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica, de nuevos bloques de contenido... | | |
| **5** | Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales). | | |

| | INDICADORES | VALORACIÓN | OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS |
|---|---|---|---|
| **6** | Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento, diario de clase, tablón de anuncio,...) | | |
| **7** | Corrijo y explico -habitual y sistemáticamente- los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes. | | |
| **8** | Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación. | | |
| **9** | Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de los temas, de los contenidos... | | |
| **10** | Utilizo diferentes medios para informar a padres, profesores y alumnos (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectiva, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación. | | |