	PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO: **MÓDULO: GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS** **GRUPO: 1º C.F.G.S. LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO (Tarde)** **PROFESOR/A: Mónica Segura Vico**	**JEFATURA DE ESUDIOS** IES San Juan Bosco Jaén

1.- Introducción / contextualización del grupo.

1. A.- Identificación del módulo

Código	1367
Nombre	GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS
Familia Profesional	Sanidad
Título	Laboratorio Clínico y Biomédico
Grado	Superior
Normativa	Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre. 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 Aútonoma Andaluza.
Curso	1º
Horas	Totales: 128 Semanales: 4h
Tipología	Asociado a Unidad de Competencia: UC0369_3: Gestionar una unidad de un laboratorio de análisis clínicos. UC0370_3: Realizar los procedimientos de las fases preanalítica y postanalítica en el laboratorio clínico. UC0375_3: Gestionar una unidad de un laboratorio de anatomía patológica y citología.
Descripción del módulo	El módulo de GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS está encaminado a familiarizar al alumnado con la gestión propia del laboratorio y la toma de muestras, 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.B.- Contextualización del grupo

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.

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.

e) Y finalmente, para la correcta **contextualización de la programación de aula**, al principio de curso se entregará al alumnado **un cuestionario** que junto a la evaluación inicial nos dará la información suficiente para contextualizar la programación a

nuestro alumnado. En dicha contextualización, **se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones**:

- **Procedencia del alumnado:** Jaén, Martos, Pegalajar, Torres, Mogón, Los Villares, Linares, Nerja, Villacarrillo, Mengíbar, Andújar y Torredelcampo.
- **Edad media del alumnado:** 20 años (tres alumnas con 31, 37 años y 40 años).
- **Vías de acceso y estudios cursados:** Bachillerato, CF Cuidados Auxiliar de Enfermería, Técnico en Emergencias, Técnico Atención Sociosanitaria y Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas.
- **Circunstancias familiares destacables:** Una alumna con hijos.
- **Circunstancias de salud destacables**: No
- **Experiencia laboral:** Hostelería, Comercio, Celador, Socorrismo.
- **Alumnado de incorporación tardía al curso escolar:** Sí.

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 **GESTÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.**

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 GESTIÓN DE MUESTRAS BIOLÓGICAS**, 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**
a) Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo, realizando el control de existencias según los procedimientos establecidos.	d) Aplicar técnicas de control de existencias para organizar y gestionar el área de trabajo.
b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo específico de la unidad, y distribuirlas en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.	e) Reconocer las variables que influyen en la obtención, conservación y distribución de muestras aplicando procedimientos normalizados de trabajo y técnicas de soporte vital básico en la fase preanalítica. h) Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.
c) Garantizar la calidad del proceso, asegurando la trazabilidad, según los protocolos establecidos.	f) Aplicar protocolos para garantizar la calidad en todas las fases del proceso analítico. g) Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras, según los procedimientos de

	codificación y registro, para asegurar la trazabilidad.
e) Acondicionar la muestra para su análisis, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.	j) Realizar operaciones físico-químicas para acondicionar la muestra antes del análisis.
f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis, utilizando las aplicaciones informáticas.	c) Utilizar aplicaciones informáticas para cumplimentar la documentación de gestión.
l) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.	t) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.	
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.	v) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

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. Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación.	a, q	d, v
2. Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.	a, f	d, c
3. Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.	b, c	e, h, f, g
4. realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.	b, c, e	e, h, j, f, g
5. Realiza la recogida y distribución, aplicando protocolos específicos de la unidad, de las muestras biológicas humanas obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.	b, c, e	e, h, j, f, g
6. Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.	b, c, e	e, h, j, f, g
7. Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos interpretando la normativa vigente.	l, p	t

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. Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación.	a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario, señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia. b) Se han detallado los principios de economía sanitaria. c) Se han descrito los procedimientos de gestión de la prestación sanitaria. d) Se han enumerado las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio. e) Se ha definido la composición de los equipos profesionales. f) Se han definido las funciones de los técnicos de laboratorio clínico. g) Se han definido las funciones de los técnicos de anatomía patológica.
2. Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias.	a) Se han definido los datos de identificación del paciente en la documentación sanitaria. b) Se han seleccionado los métodos de identificación, codificación y etiquetado de las muestras. c) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis o estudios en relación con el tipo de muestra que hay que obtener. d) Se ha seleccionado la información que hay que transmitir al paciente en la recogida de muestras. e) Se ha identificado la normativa bioética y de protección de datos. f) Se han seleccionado los métodos de archivo de la documentación sanitaria. g) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio o de la unidad. h) Se ha controlado el almacén de suministros del laboratorio, describiendo y aplicando las operaciones administrativas del control de existencias. i) Se ha definido el proceso de trazabilidad de la documentación.
3. Identifica los tipos de muestras biológicas,	a) Se han caracterizado los tipos de muestras biológicas.

relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar.	b) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra. c) Se han detallado los análisis cualitativos o estudios que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica. d) Se han clasificado los análisis cuantitativos que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica. e) Se han identificado los análisis funcionales o estudios que pueden efectuarse en muestras biológicas. f) Se han definido los factores del paciente que influyen en los resultados analíticos. g) Se han identificado aspectos relativos al género en cuanto a la salud y enfermedad. h) Se han identificado los errores más comunes en la manipulación preanalítica.
4. Realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad.	a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra. b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad. c) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras. d) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes. e) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras. f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis. g) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia. h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación. i) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra. j) Se han seleccionado técnicas de soporte vital básico.
5. Realiza la recogida y distribución, aplicando protocolos específicos de la unidad, de las muestras biológicas humanas obtenidas por	a) Se ha planificado la recogida de las muestras obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos. b) Se ha colaborado en la obtención, el procesamiento, la preservación y el almacenamiento de muestras para biobancos.

procedimientos invasivos o quirúrgicos.	c) Se han aplicado los protocolos de obtención de muestras por ecopsia, líquidas, sólidas o para cultivos microbiológicos. d) Se ha realizado la clasificación y el fraccionamiento de las muestras, para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes. e) Se ha aplicado el control de calidad en cada fase de la recogida de las muestras. f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis. g) Se ha aplicado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia. h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.
6. Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra.	a) Se han descrito las características de cada muestra en cuanto a su caducidad y en relación al tiempo máximo de demora en el análisis. b) Se han seleccionado y preparado las soluciones y los reactivos conservantes adecuados para cada muestra. c) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos químicos y biológicos y de control de calidad. d) Se han caracterizado los métodos físicos de conservación de muestras. e) Se han descrito los protocolos del transporte de muestras intrahospitalario. f) Se ha caracterizado el sistema de transporte y envío extrahospitalario de muestras. g) Se ha verificado el etiquetado, el registro y la identificación de la muestra para su almacenaje, transporte o envío postal.
7. Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos, interpretando la normativa vigente.	a) Se han identificado los riesgos asociados a los reactivos químicos, radiactivos y biológicos. b) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos durante la manipulación de los productos. c) Se han identificado los requisitos normativos referentes al tratamiento y a la eliminación de residuos químicos, radiactivos y biosanitarios generados en el laboratorio. d) Se ha organizado la gestión de residuos con orden, higiene y método en el trabajo.

	e) Se han identificado los riesgos específicos de los equipos de laboratorio. f) Se han seleccionado las técnicas y los equipos de prevención y de protección individual y colectiva. g) Se ha definido el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad. h) Se ha determinado la aplicación y registro de los protocolos de actuación en caso de emergencia. i) Se ha valorado la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad física, química y biológica.

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.

Bloques de contenidos:

Bloque 1: Análisis de la estructura organizativa del sector sanitario:

- Sistemas sanitarios. Tipos. Sistemas sanitarios en España.
- Funciones, áreas y organización del trabajo en el laboratorio de análisis clínicos y de anatomía patológica.
- Economía sanitaria y calidad en la prestación del servicio.

Bloque 2: Identificación de la documentación del laboratorio:

- Recepción, registro y clasificación de las muestras.
- Sistemas informáticos de gestión de la documentación.
- Presupuestos, contratación y administración de suministros y control del almacén.

Bloque 3: Identificación de muestras biológicas:

- Muestras líquidas
- Muestras de tejidos.
- Muestras citológicas.
- Características anatómicas de la región de extracción.

- Sustancias analizables.
- Errores en la manipulación preanalítica.
- Genero. Salud y enfermedad.

Bloque 4: Realización, según protocolo de la unidad, de la recogida y distribución de muestras biológicas habituales:

- Materiales utilizados para la extracción de muestras.
- Muestras sanguíneas.
- Técnicas de extracción sanguínea.
- Extracción venosa en modelo anatómico.
- Muestras no sanguíneas.
- Muestra de orina.
- Muestras de origen digestivo.
- Muestras del aparato reproductor masculino y femenino. Citología ginecológica.
- Mama: secreciones y punciones.
- Citología intraoperatoria por impronta.
- Técnicas de soporte vital básico.

Bloque 5: Realización, según protocolo de la unidad, de la recogida y distribución de muestras obtenidas mediante procedimientos invasivos o quirúrgicos:

- Obtención de muestras en estructuras y vísceras anatómicas.
- Recursos tecnológicos de imagen para la obtención de muestras.
- Tipos de muestras obtenidas mediante procedimientos invasivos o quirúrgicos.
- Muestras de biobancos.
- Proceso de prestación del servicio. Protocolos de actuación de la unidad.

Bloque 6: Selección de técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras:

- Criterios de conservación de las muestras.
- Métodos de conservación de las muestras.
- Sistemas de envasado, transporte y envío.
- Registro, codificación e identificación de la muestra para el transporte.

Bloque 7: Aplicación de protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos:

- Reactivos químicos, radiactivos y biológicos.
- Prevención del riesgo del trabajo con productos químicos, radiactivos y biológicos.
- Prevención de riesgos relativos a equipos de laboratorio.
- Gestión de residuos. Normativa vigente.
- Determinación de las medidas de prevención y protección personal.
- Protocolo de actuación ante una situación de emergencia. Plan de emergencia.

Unidades de trabajo (U.T.)	**Bloque/s de contenidos relacionados**	**Resultado/s de aprendizaje trabajados**
1.- Los sistemas sanitarios	1	1
2.- Los laboratorios de análisis clínicos	1 y 2	1 y 2
3.- El proceso analítico	2 y 3	2 (3)
4.- La calidad y la seguridad	1 y 7	2, 6 y 7
5.- Las muestras biológicas	3 y 4	3 (4)
6.- Muestras de sangre	4	4 (3)
7.- Muestras de excreciones y secreciones	4	4 (3)
8.- Muestras de exudados y lesiones cutáneas	4	4 (3)
9.-- Punciones y endoscopias	5	5 (3)
10.- Citologías, biopsias y autopsias	4 y 5	5 (3)
11.- Conservación y transporte de muestras	6	6

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 128 horas, impartido en 4 horas semanales, la distribución entre las U.D. y el porcentaje de nota asociado a cada U.D., se concreta en la siguiente tabla:

Resultados de aprendizaje	**% Resultados de aprendizaje**	**Nº UD**	**Unidad didáctica**	**Trimestre**	**Nº Horas**	**% Nota**
1	**4.5%**	1	Los sistemas sanitarios	1º	8	6%
1 y 2	5.5% y 1.5% **7%**	2	Los laboratorios de análisis clínicos	1º	8	8%
2 y 3	4.5 % y 1.5% **6%**	3	El proceso analítico	1º	8	8%
2, 6 y 7	4%, 1.5% y 10% **15.5%**	4	La calidad y la seguridad	1º	14	10%
3 y 4	8.5% y 1.5% **10%**	5	Las muestras biológicas	1º	10	10%
4 y 3	9.5% y 1% **10.5%**	6	Muestras de sangre	2º	20	10%
4 y 3	9.5% y 1% **10.5%**	7	Muestras de excreciones y secreciones	2º	15	10%
4 y 3	9.5% y 1% **10.5%**	8	Muestras de exudados y lesiones cutáneas	2º	15	10%
5 y 3	8% y 1% **9%**	9	Punciones y endoscopias	3º	10	10%
5 y 3	8% y 1% **9%**	10	Citologías, biopsias y autopsias	3º	10	10%
6	**7.5%**	11	Conservación y transporte de muestras	3º	10	8%
	100 %				Horas del módulo: 128h	10

En la siguiente tabla se recoge el desglose de los porcentajes asignados en función de los criterios de evaluación:

Resultados de aprendizaje:	**Criterios de evaluación:**	*1.- Los sistemas sanitarios*	*2.- Los laboratorios de análisis clínicos*	*3.- El proceso analítico*	*4.- La calidad y la seguridad*	*5.- Las muestras biológicas*	*6.- Muestras de sangre*	*7.- Muestras de excreciones y*	*8.- Muestras de exudados y lesiones*	*9.-- Punciones y endoscopias*	*10.- Citologías, biopsias y autopsias*	*11.- Conservación y transporte de muestras*
1. Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación. (10%)	a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario, señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia.	1.5										
	b) Se han detallado los principios de economía sanitaria.	1.5										
	c) Se han descrito los procedimientos de gestión de la prestación sanitaria.	1.5										
	d) Se han enumerado las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio.		1.5									
	e) Se ha definido la composición de los equipos profesionales.		1									
	f) Se han definido las funciones de los técnicos de laboratorio clínico.		1.5									
	g) Se han definido las funciones de los técnicos de anatomía patológica.		1.5									
2. Identifica la documentación del laboratorio, relacionándola con los procesos de trabajo en la fase preanalítica y con el control de existencias. (10%)	a) Se han definido los datos de identificación del paciente en la documentación sanitaria.				1							
	b) Se han seleccionado los métodos de identificación, codificación y etiquetado de las muestras.			1.5								
	c) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis o estudios en relación con el tipo de muestra que hay que obtener.			1								
	d) Se ha seleccionado la información que hay que transmitir al paciente en la recogida de muestras.			1								
	e) Se ha identificado la normativa bioética y de protección de datos.				1							
	f) Se han seleccionado los métodos de archivo de la documentación sanitaria.				1							
	g) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio o de la unidad.				1							
	h) Se ha controlado el almacén de suministros del laboratorio, describiendo y aplicando las operaciones administrativas del control de existencias.		1.5									
	i) Se ha definido el proceso de trazabilidad de la documentación.			1								

Resultados de aprendizaje:	**Criterios de evaluación:**	*1.- Los sistemas sanitarios*	*2.- Los laboratorios de análisis clínicos*	*3.- El proceso analítico*	*4.- La calidad y la seguridad*	*5.- Las muestras biológicas*	*6.- Muestras de sangre*	*7.- Muestras de excreciones y*	*8.- Muestras de exudados y lesiones*	*9.- Punciones y endoscopias*	*10.- Citologías, biopsias y autopsias*	*11.- Conservación y transporte de muestras*
3. Identifica los tipos de muestras biológicas, relacionándolas con los análisis o estudios que hay que efectuar. (15%)	a) Se han caracterizado los tipos de muestras biológicas.					1.5						
	b) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra.						1	1	1	1	1	
	c) Se han detallado los análisis cualitativos o estudios que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.					1.5						
	d) Se han clasificado los análisis cuantitativos que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica.					1.5						
	e) Se han identificado los análisis funcionales o estudios que pueden efectuarse en muestras biológicas.					1.5						
	f) Se han definido los factores del paciente que influyen en los resultados analíticos.					1.5						
	g) Se han identificado aspectos relativos al género en cuanto a la salud y enfermedad.					1						
	h) Se han identificado los errores más comunes en la manipulación preanalítica.			1.5								
4. Realiza la recogida y distribución de las muestras biológicas más habituales, aplicando protocolos específicos de la unidad. (30%)	a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra.						1	1	1			
	b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad.						1	1	1			
	c) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras.						1	1	1			
	d) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.						1	1	1.5			
	e) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras.						1	1	1			
	f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.						1	1.5	1			
	g) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.						1	1	1			
	h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.						1	1	1			
	i) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra.						1.5	1	1			
	j) Se han seleccionado técnicas de soporte vital básico.					1.5						

Resultados de aprendizaje:	**Criterios de evaluación:**	*1.- Los sistemas sanitarios*	*2.- Los laboratorios de análisis clínicos*	*3.- El proceso analítico*	*4.- La calidad y la seguridad*	*5.- Las muestras biológicas*	*6.- Muestras de sangre*	*7.- Muestras de excreciones y*	*8.- Muestras de exudados y lesiones*	*9.-- Punciones y endoscopias*	*10.- Citologías, biopsias y autopsias*	*11.- Conservación y transporte de muestras*
5. Realiza la recogida y distribución, aplicando protocolos específicos de la unidad, de las muestras biológicas humanas obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos. (16%)	a) Se ha planificado la recogida de las muestras obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.									1	1	
	b) Se ha colaborado en la obtención, el procesamiento, la preservación y el almacenamiento de muestras para biobancos.									1	1	
	c) Se han aplicado los protocolos de obtención de muestras por ecopsia, líquidas, sólidas o para cultivos microbiológicos.									1	1	
	d) Se ha realizado la clasificación y el fraccionamiento de las muestras, para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.									1	1	
	e) Se ha aplicado el control de calidad en cada fase de la recogida de las muestras.									1	1	
	f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.									1	1	
	g) Se ha aplicado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.									1	1	
	h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.									1	1	
6. Selecciona las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de muestras, siguiendo los requerimientos de la muestra. (9%)	a) Se han descrito las características de cada muestra en cuanto a su caducidad y en relación al tiempo máximo de demora en el análisis.											1.5
	b) Se han seleccionado y preparado las soluciones y los reactivos conservantes adecuados para cada muestra.											1
	c) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos químicos y biológicos y de control de calidad.				1.5							
	d) Se han caracterizado los métodos físicos de conservación de muestras.											1
	e) Se han descrito los protocolos del transporte de muestras intrahospitalario.											1
	f) Se ha caracterizado el sistema de transporte y envío extrahospitalario de muestras.											1.5
	g) Se ha verificado el etiquetado, el registro y la identificación de la muestra para su almacenaje, transporte o envío postal.											1.5

Resultados de aprendizaje:	**Criterios de evaluación:**	*1.- Los sistemas sanitarios*	*2.- Los laboratorios de análisis clínicos*	*3.- El proceso analítico*	*4.- La calidad y la seguridad*	*5.- Las muestras biológicas*	*6.- Muestras de sangre*	*7.- Muestras de excreciones y*	*8.- Muestras de exudados y lesiones*	*9.-- Punciones y endoscopias*	*10.- Citologías, biopsias y autopsias*	*11.- Conservación y transporte de muestras*
7. Aplica los protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos, interpretando la normativa vigente. (10%)	a) Se han identificado los riesgos asociados a los reactivos químicos, radiactivos y biológicos.				1							
	b) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos durante la manipulación de los productos.				1							
	c) Se han identificado los requisitos normativos referentes al tratamiento y a la eliminación de residuos químicos, radiactivos y biosanitarios generados en el laboratorio.				1.5							
	d) Se ha organizado la gestión de residuos con orden, higiene y método en el trabajo.				1							
	e) Se han identificado los riesgos específicos de los equipos de laboratorio.				1							
	f) Se han seleccionado las técnicas y los equipos de prevención y de protección individual y colectiva.				1							
	g) Se ha definido el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad.				1.5							
	h) Se ha determinado la aplicación y registro de los protocolos de actuación en caso de emergencia.				1							
	i) Se ha valorado la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad física, química y biológica.				1							

UNIDADES DIDÁCTICAS

<table>
<tr><td colspan="2">UNIDAD: 1.- Los sistemas sanitarios</td><td colspan="2">Nº Sesiones: 8
Trimestre: 1º</td></tr>
<tr><td colspan="4">RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO</td></tr>
<tr><td>Capacidades profesionales, personales y sociales:

a, q</td><td>Objetivos generales:

d, v</td><td>Resultados de aprendizaje:
1. Analiza la estructura organizativa del sector sanitario y de su área de trabajo, interpretando la legislación.</td><td>Criterios de evaluación:
a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario, señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia.
b) Se han detallado los principios de economía sanitaria.
c) Se han descrito los procedimientos de gestión de la prestación sanitaria.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Justificación: Vamos a estudiar la estructura organizativa del sector sanitario, los diferentes modelos de sistemas sanitarios europeos y el sistema sanitario español, su organización y financiación y profesionales sanitarios así como dela economía y calidad en la prestación del servicio.</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVOS DIDÁCTICOS</td><td colspan="2">CONTENIDOS
1.1. El cuidado de la salud de la población
1.1.1. Los determinantes de salud
1.1.2. Los sistemas sanitarios
1.1.3. Los modelos de sistemas sanitarios
1.1.4. Los sistemas sanitarios europeos
1.1.5. La evaluación y comparación de modelos
1.2. El sistema sanitario español
1.2.1. La organización del SNS
1.2.2. Los niveles de asistencia del SNS
1.2.3. Las prestaciones del SNS
1.2.4. El acceso a las prestaciones del SNS
1.2.5. La financiación del SNS
1.2.6. Las mutualidades de funcionarios
1.2.7. Las instituciones sanitarias privadas
1.3. Las profesiones sanitarias
1.3.1. Estructuración de las profesiones sanitarias
1.3.2. La relación entre profesionales
1.3.3. La ética en sanidad
1.3.4. La relación con los pacientes
1.4. Economía sanitaria
1.4.1. La eficacia y la eficiencia
1.4.2. Métodos de evaluación económica
1.4.3. El coste de oportunidad</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**%**
a) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario, señalando las particularidades del sistema público y privado de asistencia. b) Se han detallado los principios de economía sanitaria. c) Se han descrito los procedimientos de gestión de la prestación sanitaria. **TOTAL**	**1,5** **1,5** **1,5** **4,5**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: 2.- Los laboratorios de análisis clínicos	**Nº Sesiones: 8** **Trimestre: 1º**

RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: a, q, f	**Objetivos generales: d,v,c**	**Resultados de aprendizaje: RA 1, RA 2**	**Criterios de evaluación: RA1:d,e,f,g RA2:h**

Justificación: Vamos a estudiar los diferentes tipos de laboratorios y en concreto el laboratorio de análisis clínicos, sus funciones, áreas y organización del trabajo así como la administración de suministros y control del almacén y la documentación necesaria para esto como es presupuestos, contratación y administración

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS**
	2.1. Los laboratorios en la asistencia sanitaria 2.1.1. Los tipos de laboratorios 2.2. Los laboratorios de análisis clínicos 2.2.1. Las áreas 2.2.2. El personal 2.2.3. La organización del trabajo 2.3. Los laboratorios de anatomía patológica 2.3.1. Las áreas 2.3.2. El personal 2.3.3. La organización del trabajo 2.4. El almacén de un laboratorio 2.4.1. Los artículos 2.4.2. Los *stocks* 2.4.3. La valoración del almacén 2.4.4. El aprovisionamiento 2.4.5. Tipos de almacén 2.4.6. Las áreas del almacén 2.5. La gestión del almacén 2.5.1. La tramitación del pedido 2.5.2. La recepción del pedido 2.5.3. La tramitación de una devolución 2.5.4. Facturación y pago

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA1: d) Se han enumerado las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio e) Se ha definido la composición de los equipos profesionales. f) Se han definido las funciones de los técnicos de laboratorio clínico. g) Se han definido las funciones de los técnicos de anatomía patológica. **RA2:** h) Se ha controlado el almacén de suministros del laboratorio, describiendo y aplicando las operaciones administrativas del control de existencias. **TOTAL**	**1,5** **1** **1,5** **1,5** **1,5** **7**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: **3.- El proceso analítico**		**Nº Sesiones: 8** **Trimestre: 1º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: a,f,b,c	**Objetivos generales: d,c, e, h, f, g**	**Resultados de aprendizaje: RA2, RA3**	**Criterios de evaluación: RA2: b,c,d, i RA3: h**
Justificación: Vamos a estudiar las diferentes fases del proceso analítico, los documentos generados en cada fase y la gestión de los mismos en los sistemas informáticos de gestión. También se analizaran los errores que se pueden producir en cada fase. Además se analizara la elección de métodos analíticos según su sensibilidad, especificidad, reproductibilidad y trazabilidad de los mismos. Vamos a clasificar los diferentes tipos de análisis clínicos atendiendo a criterios de tipo de estudio que se realiza, información que proporcionan y finalidad.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS** 3.1. El proceso analítico 3.1.1. Fase preanalítica 3.1.2. La fase analítica 3.1.3. La fase postanalítica 3.2. Los errores en el proceso analítico 3.2.1. Errores en la fase preanalítica 3.2.2. Errores en la fase analítica 3.2.3. Errores en la fase postanalítica 3.3. El método analítico 3.3.1. La selección del método 3.3.2. Sensibilidad y especificidad 3.3.3. Reproducibilidad y trazabilidad 3.4. Los análisis clínicos 3.4.1. Según el tipo de estudio que se realiza 3.4.2. Según el tipo de información que proporcionan 3.4.3. Según la finalidad del análisis		

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA2: b) Se han seleccionado los métodos de identificación, codificación y etiquetado de las muestras.	**1,5**	1. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.	**70%**
c) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis o estudios en relación con el tipo de muestra que hay que obtener.	**1**	2 .Realización de trabajos individuales o en un grupo.	**20%**
d) Se ha seleccionado la información que hay que transmitir al paciente en la recogida de muestras.	**1**	3. Trabajo de clase y actividades prácticas. Actitud e interés en clase.	**10%**
i) Se ha definido el proceso de trazabilidad de la documentación.	**1**		
RA3: h) Se han identificado los errores más comunes en la manipulación preanalítica.	**1,5**		
TOTAL	**6**		

UNIDAD: 4.- La calidad y la seguridad		**Nº Sesiones: 14** **Trimestre: 1º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: b, c, e	**Objetivos generales:** e, h, j, f, g	**Resultados de aprendizaje:** **RA 2** **RA 6** **RA 7**	**Criterios de evaluación:** **RA 2:** a) Se han definido los datos de identificación del paciente en la documentación sanitaria. e) Se ha identificado la normativa bioética y de protección de datos. f) Se han seleccionado los métodos de archivo de la documentación sanitaria. g) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio o de la unidad. **RA 6** c) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos químicos y biológicos y de control de calidad. **RA 7 ; a,b,c,d,e,f,g,h,i**
Justificación:			

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS**
	4.1. La gestión de la calidad 4.1.1. Los sistemas de gestión de la calidad 4.1.2. El control de calidad de los métodos analíticos 4.1.3. La calidad en la toma de muestras 4.2. La seguridad 4.2.1. Los riesgos físicos 4.2.2. Riesgos químicos 4.2.3. Riesgos biológicos 4.3. La documentación 4.3.1. Los datos de especial protección 4.3.2. El sistema informático del laboratorio

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**%**
RA 2: a) Se han definido los datos de identificación del paciente en la documentación sanitaria.	**1**	1. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.	**70%**
e) Se ha identificado la normativa bioética y de protección de datos.	**1**	2 .Realización de trabajos individuales o en un grupo.	**20%**
f) Se han seleccionado los métodos de archivo de la documentación sanitaria.	**1**		
g) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio o de la unidad	**1**	3. Trabajo de clase y actividades prácticas.	**10%**
RA 6 c) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos químicos y biológicos y de control de calidad.	**1´5**	Actitud e interés en clase.	

RA 7: a) Se han identificado los riesgos asociados a los reactivos químicos, radiactivos y biológicos.	**1**		
b) Se han seguido los protocolos de prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos durante la manipulación de los productos.	**1**		
c) Se han identificado los requisitos normativos referentes al tratamiento y a la eliminación de residuos químicos, radiactivos y biosanitarios generados en el laboratorio	**1,5**		
d) Se ha organizado la gestión de residuos con orden, higiene y método en el trabajo.	**1**		
e) Se han identificado los riesgos específicos de los equipos de laboratorio.	**1**		
f) Se han seleccionado las técnicas y los equipos de prevención y de protección individual y colectiva	**1**		
g) Se ha definido el significado y alcance de los distintos tipos de señalización de seguridad	**1,5**		
h) Se ha determinado la aplicación y registro de los protocolos de actuación en caso de emergencia.	**1**		
i) Se ha valorado la importancia del cumplimiento de las normas de seguridad física, química y biológica.	**1**		
TOTAL	**15,5**		

UNIDAD: 5 Las muestras biológicas		**Nº Sesiones: 10** **Trimestre: 1º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales:	**Objetivos generales:**	**Resultados de aprendizaje:**	**Criterios de evaluación:**
b, c, e	e, h, j, f, g	RA 3 RA 4	**RA 3: a, c ,d, e, f, g** **RA 4: j**

Justificación: Vamos a estudiar que es una muestra biológica, como se toman, se llevan y se analizan en el laboratorio. Las muestras para microbiología y anatomía patológica, los diferentes tipos, su conservación, normas de calidad y criterios de rechazo. Estudiaremos la variabilidad interindividual e intraindividual y los cuidados al paciente en la obtención de la muestra.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS**
	5.1. Las muestras biológicas 5.1.1. ¿Qué es una muestra biológica? 5.1.2. ¿Cómo se toman las muestras? 5.1.3. ¿Cómo llegan las muestras al laboratorio? 5.1.4. ¿Qué se analiza en las muestras? 5.2. Las muestras para microbiología 5.2.1. Tipos de muestras para microbiología 5.2.2. La conservación de muestras para microbiología 5.2.3. Normas para obtener muestras de buena calidad 5.2.4. Criterios de rechazo de muestras 5.3. Las muestras para anatomía patológica 5.3.1. Tipos de muestras para anatomía patológica 5.3.2. La conservación de muestras para anatomía patológica 5.3.3. Criterios de rechazo de muestras 5.4. La variabilidad biológica 5.4.1. La variabilidad biológica interindividual 5.4.2. La variabilidad biológica intraindividual 5.5. El cuidado del paciente en la obtención de muestras 5.5.1. Acomodar y tranquilizar 5.5.2. Los síncopes 5.5.3. Los sangrados

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA 3: a) Se han caracterizado los tipos de muestras biológicas. c) Se han detallado los análisis cualitativos o estudios que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica. d) Se han clasificado los análisis cuantitativos que pueden efectuarse a partir de una muestra biológica. e) Se han identificado los análisis funcionales o estudios que pueden efectuarse en muestras biológicas. f) Se han definido los factores del paciente que influyen en los resultados analíticos. g) Se han identificado aspectos relativos al género en cuanto a la salud y enfermedad. **RA 4** j) Se han seleccionado técnicas de soporte vital básico **TOTAL**	**1,5** **1,5** **1,5** **1,5** **1,5** **1** **1,5** **10**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: 6 Muestras de sangre		**Nº Sesiones: 20** **Trimestre: 2º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales:	**Objetivos generales:**	**Resultados de aprendizaje:**	**Criterios de evaluación:**
b, c, e	e, h, j, f, g	RA 3 RA 4	RA 3: b RA 4: a ,b ,c ,d, e, f, g, h, i
Justificación: En esta unidad vamos a estudiar la función, composición y características de la sangre así como las diferentes determinaciones analíticas que se pueden realizar. Además se diferenciaran la diferente toma de muestra sanguínea en función del tipo de sangre, venosa, arterial y cutánea y la conservación de las muestras sanguíneas.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS** 6.1. La sangre 6.1.1. El aparato circulatorio 6.1.2. Funciones de la sangre 6.1.3. Características de la sangre 6.1.4. Componentes de la sangre 6.2. Análisis y determinaciones en sangre 6.2.1. Consideraciones previas 6.2.2. Los análisis y determinaciones 6.3. La punción venosa 6.3.1. Preparación del paciente 6.3.2. Preparación del material necesario 6.3.3. Selección del lugar de la punción 6.3.4. Realización de la punción 6.3.5. Las muestras para hemocultivo 6.3.6. Normas básicas en extracciones por punción venosa 6.4. La punción cutánea 6.4.1. Normas generales en las punciones cutáneas 6.4.2. La punción en el talón 6.4.3. La punción en el dedo 6.5. La punción arterial 6.5.1. Normas generales en las punciones arteriales 6.5.2. La obtención de la muestra 6.6. Los bancos de sangre 6.6.1. La obtención de la sangre 6.6.2. La preparación de la sangre 6.6.3. La conservación		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA 3 b) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra. RA 4 a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra. b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad. c) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras. d) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes. e) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras. f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis. g) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia. h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación. i) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra. **TOTAL**	**1** **1** **1** **1** **1** **1** **1** **1** **1** **1** **1,5** **10,5**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: 7 Muestras de excreciones y secreciones	Nº Sesiones:15 Trimestre: 2º

RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

Capacidades profesionales, personales y sociales:	Objetivos generales:	Resultados de aprendizaje:	Criterios de evaluación:
b, c, e	e, h, j, f, g	RA 3 RA 4	RA 3: b RA 4: a ,b ,c ,d, e, f, g, h, i

Justificación: Vamos a estudiar las diferentes muestras de excreciones y secreciones, orina, heces, jugos digestivos, saliva, esputo y semen. Estudiaremos su formación y los diferentes tipos de muestras según los análisis que se pueden realizar en cada una de ellas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	CONTENIDOS
	7.1. Las muestras de orina 7.1.1. Formación y características de la orina 7.1.2. Los análisis de orina 7.1.3. Las muestras de micción aislada 7.1.4. Muestra de orina de 24 horas 7.1.5. Las muestras para urocultivo 7.2. Las muestras de heces 7.2.1. Formación y características de las heces 7.2.2. Los análisis de heces 7.2.3. Las muestras de heces 7.2.4. Las muestras para microbiología 7.3. Las muestras de jugos digestivos 7.3.1. Las muestras de jugo gástrico 7.3.2. Las muestras de jugo duodenal 7.4. Las muestras de saliva 7.4.1. Formación y características de la saliva 7.4.2. Los análisis de saliva 7.4.3. Las muestras de saliva 7.5. Las muestras de esputo 7.5.1. Formación y características del esputo 7.5.2. Los análisis de esputo 7.5.3. Las muestras de esputo 7.6. Las muestras de semen 7.6.1. Formación y características del semen 7.6.2. Los análisis de semen 7.6.3. Las muestras de semen

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA 3 b) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra. RA 4 a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra. b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad. c) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras. d) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes. e) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras. f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis. g) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia. h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación. i) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra. **TOTAL**	**1** **1** **1** **1** **1** **1** **1,5** **1** **1** **1** **10,5**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: 8 Muestras de exudados y lesiones cutáneas		Nº Sesiones:15 Trimestre: 2º	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales:	**Objetivos generales:**	**Resultados de aprendizaje:**	**Criterios de evaluación:**
b, c, e	e, h, j, f, g	RA 3 RA 4	RA 3: b RA 4: a ,b ,c ,d, e, f, g, h, i
Justificación: Vamos a estudiar las diferentes muestras de exudados y lesiones cutáneas. Además se detallaran los diferentes métodos de recogida de muestra según la lesión y los diferentes tipos de hisopos que se van a utilizar dependiendo del lugar de toma de muestra y viabilidad del microorganismo estudiado.			

OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS**
	8.1. Recogida de muestras superficiales 8.1.1. Los hisopos o torundas 8.1.2. La aspiración 8.1.3. Otros métodos de recogida 8.2. Las muestras de exudados 8.2.1. Muestras del tracto respiratorio 8.2.2. Muestras del tubo digestivo 8.2.3. Muestras del tracto genitourinario 8.2.4. Muestras de secreciones patológicas de las mamas 8.2.5. Muestras de exudados en ojos y oídos 8.3. Las muestras de lesiones cutáneas 8.3.1. Las lesiones cutáneas 8.3.2. Muestras de exudados, abscesos y vesículas 8.3.3. Muestras de micosis superficiales

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA 3 b) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra. RA 4 a) Se han seleccionado los materiales adecuados para la recogida de la muestra. b) Se han aplicado las técnicas de obtención de las muestras de acuerdo a un protocolo específico de la unidad. c) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras. d) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes. e) Se ha planificado el diseño del control de calidad para cada fase de la recogida de las muestras. f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis. g) Se ha desarrollado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia. h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación. i) Se han caracterizado los conservantes y aditivos necesarios en función de la determinación analítica solicitada y del tipo de muestra. **TOTAL**	**1** **1** **1** **1** **1,5** **1** **1** **1** **1** **1** **10,5**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

UNIDAD: 9 - Punciones y endoscopias		**Nº Sesiones: 10** **Trimestre: 2º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: b, c, e	**Objetivos generales:** e, h, j, f, g	**Resultados de aprendizaje:** RA 5 RA(3)	**Criterios de evaluación:** RA 3: b RA 5: a ,b ,c ,d, e, f, g, h,
Justificación: Vamos a estudiar los diferentes líquidos obtenidos mediante punciones, además vamos a aprender que es una endoscópia, su toma de muestra y los aparatos que se utilizan para realizar estas técnicas.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS** 9.1. Las punciones 9.1.1. El líquido cefalorraquídeo 9.1.2. Los líquidos pleural, peritoneal y pericárdico 9.1.3. El líquido sinovial 9.1.4. El líquido amniótico 9.2. Las endoscopias 9.2.1. Los endoscopios 9.2.2. Técnicas endoscópicas 9.2.3. La obtención de muestras por endoscopia 9.2.4. Endoscopias en el árbol traqueobronquial 9.2.5. Endoscopias en el tubo digestivo		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**%**	**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**	**%**
RA 3 **b**) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra. **RA 5** a) Se ha planificado la recogida de las muestras obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos. b) Se ha colaborado en la obtención, el procesamiento, la preservación y el	**1** **1** **1**	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. Actitud e interés en clase.	**70%** **20%** **10%**

almacenamiento de muestras para biobancos.			
c) Se han aplicado los protocolos de obtención de muestras por ecopsia, líquidas, sólidas o para cultivos microbiológicos.	**1**		
d) Se ha realizado la clasificación y el fraccionamiento de las muestras, para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.	**1**		
e) Se ha aplicado el control de calidad en cada fase de la recogida de las muestras.	**1**		
f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis	**1**		
g) Se ha aplicado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.	**1**		
h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.	**1**		
TOTAL	**9**		

UNIDAD: 10 Citologías, biopsias y autopsias		**Nº Sesiones: 10** **Trimestre: 2º**	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: b, c, e	**Objetivos generales:** e, h, j, f, g	**Resultados de aprendizaje:** RA 5 RA(3)	**Criterios de evaluación:** RA 3: b RA 5: a ,b ,c ,d, e, f, g, h,
Justificación: Vamos a estudiar los diferentes tipos de citologías y biopsias según el lugar de toma de muestra y conocer los diferentes técnicas de toma de muestra. Además vamos a analizar las diferentes técnicas de imagen para el diagnóstico que se van a utilizar para la toma de muestra.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS** 10.1. Las citologías 10.1.1. Tipos de citologías 10.1.2. Citología vaginal 10.1.3. Citología por punción aspiración con aguja fina (PAAF) 10.2. Las biopsias 10.2.1. Tipos de biopsias 10.2.2. Biopsia con aguja gruesa (BAG) 10.2.3. Biopsia por punción tipo *tru-cut* 10.2.4. Biopsia por perforación o *punch* 10.3. Las guías por imagen en biopsias 10.3.1. Ecografía 10.3.2. Tomografía computarizada (TC) 10.3.3. Resonancia magnética nuclear (RMN) 10.3.4. Mamografía 10.4. Las autopsias 10.4.1. Las autopsias clínicas 10.4.2. La ecopsia		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
RA 3 **b**) Se han descrito las características anatómicas de la región corporal de la que se extrae la muestra.	**1**	1. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.	**70%**
RA 5		2 .Realización de trabajos individuales o en un grupo.	**20%**
a) Se ha planificado la recogida de las muestras obtenidas por procedimientos invasivos o quirúrgicos.	**1**	3. Trabajo de clase y actividades prácticas.	**10%**
b) Se ha colaborado en la obtención, el procesamiento, la preservación y el almacenamiento de muestras para biobancos.	**1**	Actitud e interés en clase.	
c) Se han aplicado los protocolos de obtención de muestras por ecopsia, líquidas, sólidas o para cultivos microbiológicos.	**1**		
d) Se ha realizado la clasificación y el fraccionamiento de las muestras, para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.	**1**		
e) Se ha aplicado el control de calidad en cada fase de la recogida de las muestras.	**1**		
f) Se han establecido los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis	**1**		
g) Se ha aplicado el proceso de recogida de muestras con autonomía, responsabilidad y eficacia.	**1**		
h) Se han aplicado técnicas de asistencia a usuarios, describiendo y aplicando procedimientos y protocolos de comunicación.	**1**		
TOTAL	**9**		

UNIDAD: 11 Conservación y transporte de muestras		Nº Sesiones: 10 Trimestre: 2º	
RELACIÓN CON LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO			
Capacidades profesionales, personales y sociales: b, c, e	**Objetivos generales:** e, h, j, f, g	**Resultados de aprendizaje:** **RA 6**	**Criterios de evaluación:** **RA 6:a,b,d,e,f,g**
Justificación: Vamos a estudiar los diferentes métodos de conservación y transporte de muestras tanto a nivel intrahospitalario como extrahospitalario.			
OBJETIVOS DIDÁCTICOS	**CONTENIDOS** 11.1. La conservación y el transporte de muestras 11.2. Métodos de conservación de muestras 11.2.1. Protección química 11.2.2. Protección mecánica 11.2.3. Protección física 11.3. Condiciones óptimas de transporte de muestras 11.3.1. Muestras de sangre 11.3.2. Muestras para el estudio microbiológico 11.3.3. Muestras para el estudio anatomopatológico 11.4. El transporte intrahospitalario 11.4.1. La entrega manual 11.4.2. Los tubos neumáticos 11.4.3. El transporte entre edificios 11.5. El transporte extrahospitalario 11.5.1. Guía sobre la reglamentación relativa al transporte de sustancias infecciosas 11.5.2. La preparación de las muestras 11.5.3. La entrega de las muestras 11.5.4. La recepción de las muestras 11.6. Las muestras para investigación analítica forense 11.6.1. Los responsables de los envíos 11.6.2. Las muestras 11.7. Los biobancos 11.7.1. El origen de las muestras de un biobanco 11.7.2. Recogida y procesamiento de las muestras 11.7.3. Las buenas prácticas en los biobancos		
ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	%
a) Se han descrito las características de cada muestra en cuanto a su caducidad y en relación al tiempo máximo de demora en el análisis.	**1,5**	1. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.	**70%**
b) Se han seleccionado y preparado las soluciones y los reactivos conservantes adecuados para cada muestra.	**1**	2 .Realización de trabajos individuales o en un grupo.	**20%**
d) Se han caracterizado los métodos físicos de conservación de muestras.	**1**		
e) Se han descrito los protocolos del transporte de muestras intrahospitalario.	**1**	3. Trabajo de clase y actividades prácticas.	**10%**
f) Se ha caracterizado el sistema de transporte y envío extrahospitalario de muestras.	**1,5**	Actitud e interés en clase.	
g) Se ha verificado el etiquetado, el registro y la identificación de la muestra para su almacenaje, transporte o envío postal.	**1,5**		
TOTAL	**7,5**		

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 proporcionarle 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:

- La gestión del área del laboratorio correspondiente a la extracción de muestras.
- La gestión, archivo y custodia de los datos clínicos relacionados con las muestras biológicas humanas.
- La obtención y custodia de las muestras.
- La conservación y transporte de las muestras.
- El tratamiento de los residuos generados.

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 trabajos, búsqueda de información, planteamiento debates, visionado de vídeos o documentales, elaboración de murales, etc. Todas las actividades deberán ser corregidas y discutidas en clase.

Debido al régimen de enseñanza semipresencial y a la situación sanitaria, muchas 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 cuestiones prácticas.

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, de manera general.

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 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:

4. Exámenes tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.
5. Realización de trabajos individuales o en un grupo.
6. Trabajo de clase y actividades prácticas.
7. Actitud e interés en clase.
   Se incluirá la valoración de aspectos tales como:
   7.1. El interés mostrado, el grado de participación y los resultados finales de las actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas en grupo.
   7.2. 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.
   7.3. 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, de manera general. (incluir apartado en caso de confinamiento)

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

Material básico: el libro

Proponemos la utilización del libro recomendado, como material básico para el alumnado:

Gestión de muestras biológicas.
Barcelona: Ed. Altamar, 2015
LORENZO LUQUE, Mª ISABEL, SIMÓN LUIS, FERNANDO,
GÓMEZ AGUADO, FERNANDO, CORCUERA PEINADO, Mª TERESA, HERNÁNDEZ GIMÉNEZ, BENITO.

Este libro está dividido en 11 Unidades Didácticas, ordenadas de acuerdo a la secuenciación de

contenidos desarrollada anteriormente.

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

- ✓ Presentaciones didácticas.
- ✓ Videos especializados.
- ✓ 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 que conlleva clases semipresenciales en este ciclo.

8.- Actividades complementarias y extraescolares

Debido a las circunstancias especiales del curso 2020/2021, no se van a programar actividades extraescolares que conlleven desplazamiento del alumnado en medios de transporte. Esto limita en gran medida la propuesta, quedando reducida, en caso de ser posible, a:

Charlas online con profesionales de la materia y visitas virtuales a las Universidades y a centros de trabajo y empresas del sector.

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.- 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 Departamento de Orientación.		
4	Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica, de nuevos bloques de contenido...		

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS
5	Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales).		
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.		

-ANEXO A LA PROGRAMACIÓN EN CASO DE DOCENCIA A DISTANCIA:

1.- CONTENIDOS.

Los contenidos que se están impartiendo de forma telemática durante el periodo de confinamiento, corresponden a las siguientes U.T. :

(Este apartado se cumplimentará en el momento de un hipotético confinamiento total o parcial del grupo).

2.- METODOLOGÍA.

La metodología a llevar a cabo se basará en la teleformación, donde el profesorado se conectará mediante el uso de diversas aplicaciones para hacer seguimiento de las enseñanzas.

Al menos una vez a la semana, el profesorado establecerá contacto con el alumnado bien por videoconferencia o bien a través de correos electrónicos o grupos de chats. Se esta manera se establece una permanente interacción que ayude a solventar las diferentes dudas y problemáticas ante las que se enfrentan los alumnos y alumnas.

La entrega de las diferentes actividades susceptibles de evaluación se realizará en las plataformas que sirvan al efecto, en nuestro caso Google Classroom.

3.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Se está utilizando la plataforma Classroom del Centro (sanjuanbosco.net), a través de la cual, se les facilita a los alumnos el material didáctico elaborado (presentaciones con audio, videos, etc.) y se le indican las tareas a realizar. Dichas tareas deben ser recibidas con anterioridad a la fecha límite indicada (se deja margen suficiente).

En función de esta entrega de tareas se calificarán los siguientes apartados establecidos en la programación:

Realización de trabajos individuales o en un grupo.
Trabajo de clase y actividades prácticas.
Actitud e interés en clase.

En cuanto al apartado de pruebas tipo test y/o preguntas de respuesta escrita.:

Se realizarán pruebas utilizando herramientas de internet, como Kahoot, cuestionarios de Google, o cualquier otra herramienta similar que se considere adecuada para ser alternativa a las pruebas teórico-prácticas escritas presenciales. No se descarta la opción de realizar alguna prueba con seguimiento mediante videollamada, en especial para las pruebas de recuperación de pendientes.