

MODULO PROFESIONAL: TÉCNICAS DE INMUNODIAGNÓSTICO

CODIGO: 1372

NORMATIVA: Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE de 4 de octubre de 2014) y Decreto 188/2015, de 19 de noviembre, por el que se establece el currículo de ciclo formativo de grado superior de formación profesional de Laboratorio Clínico y Biomédico (BOPA de 27 de noviembre de 2015)

DURACIÓN: 105 horas

UNIDADES DE COMPETENCIA:

Este módulo está asociado a la Unidad de Competencia UC0374_3 de la Cualificación Profesional de Laboratorio de análisis clínicos SAN124_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre, BOE 5 de octubre de 2015)

UC0374_3: Realizar técnicas inmunológicas de aplicación en las distintas áreas del laboratorio de análisis clínicos.

COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE CONTRIBUYE A ALCANZAR EL MÓDULO:

- f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis, utilizando las aplicaciones informáticas
- j) Aplicar técnicas inmunológicas, seleccionando procedimientos en función de la determinación solicitada
- l) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable
- 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

OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL:

- f) Aplicar protocolos para garantizar la calidad en todas las fases del proceso analítico.
- g) Realizar operaciones básicas de laboratorio siguiendo instrucciones técnicas y Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras, según los procedimientos de codificación y registro, para asegurar la trazabilidad.
- k) Validar los datos obtenidos, según técnicas de tratamiento estadístico, para evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados.
- n) Seleccionar técnicas estandarizadas en función de la determinación que hay que realizar.
- ñ) Aplicar procedimientos de análisis bioquímico, hematológico, microbiológico e inmunológico, para realizar determinaciones.
- o) Preparar y distribuir hemoderivados, aplicando protocolos de calidad.
- 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.

El proceso de enseñanza aprendizaje que permite alcanzar los objetivos señalados para este módulo profesional versará sobre:

- La realización de técnicas basadas en la reacción Ag-Ac secundaria.
- Las técnicas de diagnóstico y seguimiento de las principales enfermedades infecciosas.
- La realización de técnicas basadas en la reacción Ag-Ac primaria (inmunoensayos y western blot).
- La aplicación de técnicas para la detección de autoanticuerpos.
- El estudio de la hipersensibilidad en el laboratorio.
- La utilización del citómetro de flujo para la detección de subpoblaciones celulares, sus aplicaciones, su calibración y su mantenimiento preventivo.
- La aplicación de técnicas de cultivo celular para valorar la inmunidad celular.
- La aplicación de técnicas para tipificación HLA y sus usos.
- La evaluación de la coherencia de los datos obtenidos del análisis, para efectuar los informes técnicos de control de calidad correspondientes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- RA1:** Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias, diferenciando sus fundamentos.
- RA2:** Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias, diferenciando sus fundamentos.
- RA3:** Detecta autoanticuerpos aplicando las técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.
- RA4:** Aplica técnicas de estudio de hipersensibilidad, relacionando el antígeno con la técnica que se va a desarrollar.
- RA5:** Aplica técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo, realizando el mantenimiento preventivo del equipo.
- RA6:** Valora la funcionalidad de la inmunidad celular, describiendo las técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso.
- RA7:** Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.

RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO Y LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO:

OBJETIVOS GENERALES	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	RA 7
f)	X	x	x	x	x	x	x
g)	X	x	x	x	x	x	x
k)	x	x	x	x	x	x	x
n)	x	x	x	x	x	x	x
ñ)	x	x	x	x	x	x	x
o)	x	x	x	x	x	x	x
y)	x	x	x	x	x	x	x

CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
BC1	x						
BC2		x					
BC3			x				
BC4				x			
BC5					x		
BC5						x	
BC6							x

- Bloque de contenidos 1: Aplicación de técnicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias
- Bloque de contenidos 2: Aplicación de técnicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias
- Bloque de contenidos 3: Detección de autoanticuerpos
- Bloque de contenidos 4: Aplicación de técnicas de estudio de hipersensibilidad
- Bloque de contenidos 5: Aplicación de técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo
- Bloque de contenidos 6: Valoración de la funcionalidad de la inmunidad celular
- Bloque de contenidos 7: Aplicación de estudios de tipificación HLA

CORRESPONDENCIA ENTRE LOS RA DEL MÓDULO Y LAS REALIZACIONES PROFESIONALES:

ASOCIADAS A LA UNIDAD DE COMPETENCIA (UC0374_3):

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
RP1	x	x	x	x	x	x	x
RP2	x	x	x	x	x	x	x
RP3				x			
RP4				x			
RP5					x		
RP6					x		
RP7						x	
RP8							x
RP9	x	x					
RP10	x	x	x	x	x	x	x

RP1.- Preparar las muestras, los materiales, instrumentos y equipos del laboratorio, en función de las técnicas a realizar

RP2.- Realizar diversas técnicas inmunoquímicas para el aislamiento, la caracterización y la cuantificación de proteínas

RP3.- Realizar técnicas de obtención y amplificación de ácidos nucleicos mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), siguiendo los protocolos normalizados de trabajo para estudios de patología molecular

RP4.- Realizar técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes

RP5.- Realizar técnicas para el diagnóstico de alergias e hipersensibilidad

RP6.- Realizar técnicas específicas para el estudio de subpoblaciones linfocitarias

RP7.- Realizar cultivos celulares para estudios de funcionalidad celular

RP8.- Realizar técnicas de determinación de antígenos HLA con diversas aplicaciones en el laboratorio

RP9.- Realizar técnicas de reacciones antígeno-anticuerpo para el diagnóstico microbiológico y hematológico, según las determinaciones solicitadas

RP10.- Manejar grandes sistemas automáticos utilizados en las diversas áreas de laboratorio para detectar antígenos y/o anticuerpos

UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN:

Se establecen las siguientes Unidades Didácticas:

UD1: Reacciones antígeno-anticuerpo secundarias.

UD2: Reacciones antígeno-anticuerpo primarias.

UD3: Detección de anticuerpos.

UD4: Hipersensibilidad.

UD5: Citometría de flujo.

UD6: Inmunidad celular.

UD7: Antígeno leucocitario humano.

Esta programación se diseña teniendo en cuenta la normativa que establece la duración de las estancias formativas en empresas (centros sanitarios, en el caso que nos ocupa) para los ciclos que se desarrollen como FP Dual. Dicha normativa establece que la duración de las estancias formativas será equivalente al 33% de la duración total del ciclo. Dado que se trata de un ciclo formativo de 2000 horas de duración, la estancia mínima establecida será de 660 horas, considerando dentro de este valor las 380 horas correspondientes a la FCT.

Siguiendo estas consideraciones, las Unidades Didácticas diseñadas para el módulo profesional de Técnicas de Inmunodiagnóstico, se distribuyen en dos períodos de evaluación claramente diferenciados:

- Durante la 1ª evaluación, el alumnado desarrollará todas sus actividades formativas en el CIFP Cerdeño, siguiendo la programación que se establece en este documento.
- En la 2ª evaluación, el alumnado compartirá la asistencia al centro educativo con la asistencia a centros sanitarios para desarrollar las actividades prácticas programadas en las Unidades Didácticas.

Las actividades formativas a desarrollar en cada una de las Unidades Didácticas durante este período, tendrán una duración total de 105 horas de las cuales, 42 horas se desarrollarán por completo en centros sanitarios (laboratorios de inmunología).

En el diseño contemplado en esta programación, parte de las actividades se desarrollarán en el centro educativo y parte en los centros sanitarios colaboradores. Por ello y teniendo en cuenta que las rotaciones por los servicios hospitalarios se desarrollarán en la segunda evaluación, todas las UD tendrán contenidos y actividades prácticas en ambos períodos evaluables.

En el caso, en el que este año lectivo no se aplicase la FP Dual, todas las horas formativas de la segunda evaluación, se desarrollarán en el CIFP de Cerdeño.

La distribución de las horas correspondientes al módulo de Técnicas de Inmunodiagnóstico es la siguiente:

RA	UNIDAD DIDÁCTICA	DURACIÓN ESTIMADA	PERIODO EVALUABLE
RA1	UD1: Reacciones antígeno-anticuerpo secundarias	34 h	1º y 2º Ev.
RA2	UD2: Reacciones antígeno-anticuerpo primarias	20 h	1º y 2º Ev
RA3	UD3: Detección de anticuerpos	10 h	1º y 2º Ev
RA4	UD4: Hipersensibilidad	10 h	1º y 2º Ev
RA5	UD5: Citometría de flujo	10 h	1º y 2º Ev
RA6	UD6: Inmunidad celular	10 h	1º y 2º Ev
RA7	UD7: Antígeno leucocitario humano	10 h	1º y 2º Ev

Seguidamente se desarrollan las Unidades Didácticas, con los **Criterios de Evaluación** de los **Resultados de Aprendizaje**,

Con las actividades programadas en cada Unidad Didáctica, quedan desarrollados la totalidad de los Criterios de Evaluación asociados en los Resultados de Aprendizaje que figuran en el RD del título y en el Decreto del currículo del Principado de Asturias.

Se hará especial hincapié en la incorporación del uso de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en relación con las actividades prácticas.

Esta programación es acorde con la educación en valores y la igualdad de género.

UNIDAD DIDÁCTICA: 0

DURACIÓN: 1 hora.

CRITERIOS DE EVALUACION:

1. Conocer la planificación global del módulo profesional
2. Comprender los métodos que serán aplicados por el profesorado a lo largo del proceso formativo.
3. Conocer los procedimientos que se seguirán para evaluar y calificar a los/as alumnos/as.
4. Conocer las interrelaciones que se dan entre las unidades didácticas del módulo y con las unidades de otros módulos.
5. Identificar los conocimientos previos del alumnado en relación con los que deben alcanzarse en el módulo.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Cualificaciones del ciclo y su relación con el módulo. Objetivos del ciclo que se alcanzan con el módulo. Objetivos del módulo. Bloques de contenidos y secuenciación de UD. Instrumentos de evaluación y criterios de calificación .
PROCEDIMIENTOS	Observación de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo. Análisis de las relaciones del módulo con las cualificaciones de referencia.
ACTITUDES	Cumplimiento de las normas establecidas durante el horario del centro. Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo. Importancia de asistir y participar en clase elaborando las actividades propuestas en cada unidad didáctica. Cumplimiento de normas de seguridad e higiene. Trato profesional Responsabilidad como profesional en la protección personal, en la de otros TE y en los pacientes.

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Reacciones antígeno-anticuerpo secundarias

DURACIÓN: 34 horas.

RA1: Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias diferenciando sus fundamentos.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar las técnicas inmunológicas basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo secundarias**
- 2: **Comprobar la correspondencia entre los listados de trabajo y las muestras problema.**
- 3: **Preparar las diluciones seriadas necesarias para las técnicas.**
- 4: **Realizar las técnicas basadas en reacciones secundarias según los protocolos establecidos.**
- 5: **Expresar los resultados de las técnicas de aglutinación en forma de título.**
- 6: **Identificar las pautas de diagnóstico y seguimiento serológico de las principales enfermedades infecciosas.**
- 7: **Registrar e interpretado los resultados de las técnicas.**
- 8: **Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.**
- 9: **Efectuar el control de calidad referido a los ensayos realizados.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Técnicas de aglutinación: directas e indirectas. Técnicas de precipitación en gel Técnicas de precipitación en medio líquido: inmunoturbidimetría e inmunonefelometría Técnicas de fijación del complemento Diagnóstico y seguimiento serológico de las enfermedades infecciosas
PROCEDIMIENTOS	Analizar las características fundamentales de la reacción antígeno-anticuerpo Diferenciar las distintas técnicas inmunológicas que utilizan como base las reacciones antígeno-anticuerpo secundarias Describir las diferencias técnicas que se emplean en el diagnóstico serológico de las enfermedades infecciosas, su fundamento y su utilidad en el diagnóstico y seguimiento de estos procesos
ACTITUDES	Trabajo en equipo Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 1	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reacciones antígeno-anticuerpo secundarias	34 horas	Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo secundarias diferenciando sus fundamentos.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD1. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 9	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA1.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

ACTIVIDAD	1	Aglutinación en porta: Determinación de Factores reumatoides (FR) por técnica de Waaler-Rose y/o de Singer-Plotz (Látex)
OBJETIVOS	1 a 9	
METODOLOGÍA	En grupos de 2-4 alumnos con un kit comercial del fabricante Spinreact https://cromakit.es/serologia-reumatica/1145-fr-latex-200-tests.html https://cromakit.es/serologia-reumatica/2503-waaler-rose-100-tests.html	
RECURSOS	Laboratorio de Inmunología.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Según rúbrica de calificación de los criterios procedimentales (ver apartado)	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Reacciones antígeno-anticuerpo primarias

DURACIÓN: 20 horas

RA2: Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias, diferenciando sus fundamentos

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar las técnicas inmunológicas basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo primarias.**
- 2: **Clasificar los inmunoensayos atendiendo a su metodología y a los marcadores utilizados.**
- 3: **Diferenciar las etapas de la ejecución del inmunoensayo.**
- 4: **Detallar los componentes del equipo y su funcionamiento.**
- 5: **Calibrar el equipo y procesar los controles antes de empezar el ensayo.**
- 6: **Verificar la correcta colocación y la retirada de las muestras.**
- 7: **Realizar las técnicas de inmunoensayo según los protocolos establecidos.**
- 8: **Representar la curva de calibración para la cuantificación del analito.**
- 9: **Aplicar las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.**

CONTENIDOS:

<p>CONCEPTOS</p>	<p>Introducción. Clasificación de inmunoanálisis. Representación de datos y obtención de resultados. Sistema de amplificación de señales Enzimoinmunoanálisis homogéneos. Inmunoanálisis enzimático multiplicado Enzimoinmunoanálisis heterogéneos. Análisis de inmunoadsorción ligado a enzimas Radioinmunoanálisis Fluoroinmunoanálisis Inmunoanálisis quimioluminiscentes Pruebas inmunocromatográficas Técnicas de inmunofluorescencia Técnica de Western blot</p>
<p>PROCEDIMIENTOS</p>	<p>Describir los distintos tipos de inmunoanálisis que existen en el mercado Analizar las diferencias entre los distintos inmunoanálisis, así como sus aplicaciones prácticas en el laboratorio Identificar la utilidad fundamental de cada técnica.</p>
<p>ACTITUDES</p>	<p>Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección</p>

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 2	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Reacciones antígeno- anticuerpo primarias	30 horas	Aplica técnicas inmunológicas basadas en reacciones antígeno-anticuerpo primarias, diferenciando sus fundamentos.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD2. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 9	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA2.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos..	

ACTIVIDAD	2	Laboratorio virtual: Técnica de ELISA
OBJETIVOS	3 a 9	
METODOLOGÍA	En parejas, realizarán informáticamente todo el proceso simulado de la técnica de ELISA	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet. Laboratorio virtual ELISA: http://media.hhmi.org/biointeractive/vlabs/immunology/index.html	

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.

ACTIVIDAD	3	Práctica informática con simulador RIA
OBJETIVOS	3 a 9	
METODOLOGÍA	En parejas, realizarán informáticamente todo el proceso simulado de la técnica de radioinmunoanálisis	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet. Simulador RIA: http://recursostic.educacion.es/fprofesional/simuladores/web/index.php?xml=i-sanidad-ria&xsl=simulador-idiomas	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 3: Detección de anticuerpos

DURACIÓN: 10 horas

RA3: Detecta anticuerpos aplicando las técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar los anticuerpos asociados a las enfermedades autoinmunes.**
- 2: **Preparar las diluciones de sueros y controles.**
- 3: **Establecer la secuencia de actividades en las diferentes etapas de la ejecución de la técnica.**
- 4: **Procesar las muestras para su observación al microscopio de fluorescencia.**
- 5: **Identificar los patrones de fluorescencia.**
- 6: **Comprobar los controles.**
- 7: **Definir los criterios de validez de la prueba.**
- 8: **Describir otras técnicas de detección de autoanticuerpos.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Enfermedades autoinmunes y autoanticuerpos asociados Anticuerpos organoespecíficos Anticuerpos no organoespecíficos Determinación de autoanticuerpos por inmunofluorescencia indirecta Determinación de autoanticuerpos mediante ELISA
PROCEDIMIENTOS	Analizar las distintas enfermedades autoinmunes más frecuentes y sus anticuerpos característicos que se pueden detectar en el laboratorio Describir las distintas técnicas de laboratorio para detectar autoanticuerpos en enfermedades autoinmunes Manejar los tipos de preparaciones en portaobjetos más frecuentes en el empleo de la inmunofluorescencia indirecta para detectar los distintos anticuerpos de enfermedades autoinmunes
ACTITUDES	Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 3	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Detección de anticuerpos	10 horas	Detecta anticuerpos aplicando las técnicas para el diagnóstico de enfermedades autoinmunes.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD3. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 8	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA3.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Hipersensibilidad

DURACIÓN: 10 horas

RA4: Aplica técnicas de estudio de hipersensibilidad, relacionando el antígeno con la técnica que se va a desarrollar.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar las técnicas relacionadas con el diagnóstico de hipersensibilidad.**
- 2: **Comprobar la correspondencia entre los listados de trabajo y las muestras problema.**
- 3: **Seleccionar el extracto antigénico según la prueba que se va a realizar.**
- 4: **Describir las técnicas indicadas para la detección de IgE en función de los equipos disponibles.**
- 5: **Detallar las técnicas más adecuadas para la evaluación de la hipersensibilidad retardada.**
- 6: **Realizar las técnicas de inmunoensayo relacionadas con el diagnóstico de alergia.**
- 7: **Aplicar criterios de orden y limpieza en la realización del procedimiento**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Conceptos clave en alergología Diagnóstico de enfermedades alérgicas
PROCEDIMIENTOS	Describir las distintas técnicas en el estudio alergológico Aplicar la secuencia escalonada de las técnicas diagnósticas para detectar el alérgeno responsable Relacionar la especificidad y sensibilidad de las pruebas Describir las posibles causas de falsos positivos y falsos negativos de los resultados como condicionantes de la interpretación analítica errónea
ACTITUDES	Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección.

ACTIVIDADES DE ESEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 4	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Hipersensibilidad	10 horas	Aplica técnicas de estudio de hipersensibilidad, relacionando el antígeno con la técnica que se va a desarrollar.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD4. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 7	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA4.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Citometría de flujo

DURACIÓN: 10 horas

RA5: Aplica técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo, realizando el mantenimiento preventivo del equipo.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar el funcionamiento del citómetro de flujo.**
- 2: **Realizar la calibración del láser.**
- 3: **Pasar los controles en función de las células que hay que cuantificar.**
- 4: **Incubar la muestra con el anticuerpo o anticuerpos monoclonales marcados.**
- 5: **Seleccionar el protocolo de manejo del citómetro de flujo para la técnica específica.**
- 6: **Valorar la coherencia del resultado del citograma.**
- 7: **Realizar el mantenimiento preventivo del citómetro.**
- 8: **Identificar las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Preparación de suspensiones celulares Funcionamiento de un citómetro de flujo Aplicaciones de la citometría de flujo Otras técnicas de separación celular
PROCEDIMIENTOS	Describir los fundamentos básicos de la citometría de flujo Describir el funcionamiento de un citómetro de flujo Analizar las distintas aplicaciones de la citometría de flujo
ACTITUDES	Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 5	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Citometría de flujo	10 horas	Aplica técnicas de identificación de poblaciones celulares por citometría de flujo, realizando el mantenimiento preventivo del equipo.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD5. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 8	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA5.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 6: Inmunidad celular

DURACIÓN: 10 horas

RA6: Valora la funcionalidad de la inmunidad celular, describiendo las técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: Reconocer la importancia de la realización de pruebas de función celular en el estudio de las inmunodeficiencias primarias.
- 2: Detallar las técnicas de estudio.
- 3: Realizar el aislamiento de linfocitos, a partir de la muestra de sangre periférica (gradiente de Ficoll) y disponer en las placas de cultivo.
- 4: Realizar el cultivo y la estimulación de los linfocitos con los mitógenos seleccionados.
- 5: Valorar la proliferación celular mediante la técnica del recuento en cámara, en el citómetro de flujo o en contador de partículas beta.
- 6: Aplicar las técnicas para valorar la función fagocítica.
- 7: Establecer las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Conceptos básicos Técnicas de separación de linfocitos por centrifugación en gradiente de Ficoll Estudio de la funcionalidad de los linfocitos B Estudio de la funcionalidad de los linfocitos T Cuantificación de las subpoblaciones de linfocitos T Estudio de las células fagocíticas Estudio de las alteraciones del complemento
PROCEDIMIENTOS	Aislar la fracción linfomonocitaria de sangre anticoagulada Describir las funciones de las células que están implicadas en la inmunidad adaptativa Analizar el sistema del complemento y sus alteraciones
ACTITUDES	Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 6	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Inmunidad celular	10 horas	Valora la funcionalidad de la inmunidad celular, describiendo las técnicas de cultivo celular aplicables en cada caso.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD6. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 7	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA6.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 7: Antígeno leucocitario humano

DURACIÓN: 10 horas

RA7: Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.

CRITERIOS DE EVALUACION:

- 1: **Detallar los objetivos de las técnicas de tipificación de antígenos de histocompatibilidad.**
- 2: **Diferenciar los estudios de histocompatibilidad que se realizan para la tipificación de un posible donante.**
- 3: **Determinar los estudios de histocompatibilidad que se realizan para la tipificación en pruebas de paternidad.**
- 4: **Seleccionar los marcadores según el tipo de HLA que hay que determinar.**
- 5: **Separar los linfocitos que se han de utilizar en estudios de histocompatibilidad.**
- 6: **Leer al microscopio de fluorescencia las placas de la técnica de microlinfocitotoxicidad.**
- 7: **Diferenciar las técnicas de biología molecular utilizadas para la tipificación.**

CONTENIDOS:

CONCEPTOS	Introducción Características del complejo mayor de histocompatibilidad Estructura del antígeno leucocitario humano Funciones de las moléculas de antígeno leucocitario humano Relación entre enfermedad y antígeno leucocitaio humano Métodos de tipificación de antígeno leucocitario humano Aplicaciones de los estudios de histocompatibilidad
PROCEDIMIENTOS	Analizar la naturaleza del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) Diferenciar el CMH I y CMH II Describir la presentación del antígeno Relacionar el CMH con la enfermedad
ACTITUDES	Trabajo en equipo. Respeto a la jerarquía en las instrucciones de trabajo. Adaptación a los diferentes puestos y a las nuevas situaciones generadas en la actividad. Trabajo con seguridad, siguiendo los procedimientos de prevención y protección

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD 7	DURACIÓN	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE
Antígeno leucocitario humano	10 horas	Aplica estudios de tipificación HLA, identificando el polimorfismo del complejo mayor de histocompatibilidad.

ACTIVIDAD	1	Presentación UD7. Desarrollo de los contenidos
OBJETIVOS	1 a 7	
METODOLOGÍA	El profesorado del módulo explica y desarrolla los contenidos asociados al RA7.	
RECURSOS	Aula dotada con pizarra, ordenador, proyector y conexión a Internet.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicio escrito teórico-práctico con preguntas cortas, tipo test, de relacionar, definiciones y casos prácticos.	

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Servirán para determinar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por los/as alumnos/as una vez desarrolladas las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Podrán aplicarse todos ellos o sólo alguno, en función del tipo de contenidos desarrollados en cada Unidad Didáctica (más teóricos o más prácticos).

- **Observación directa de actitudes:**

La observación directa de las actitudes se realiza tanto en el centro educativo por parte del personal docente como en el centro hospitalario por parte del tutor del mismo donde el alumnado esté realizando la formación DUAL.

Permitirá valorar la conducta cívica, la responsabilidad, la colaboración al trabajo y el respeto en su entorno de trabajo tanto hacia los compañeros y superiores como a las normas y equipamientos.

- **Observación directa de habilidades procedimentales:**

La observación directa de las habilidades procedimentales se realiza tanto en el centro educativo por parte del personal docente como en el centro hospitalario por parte del tutor del mismo donde el alumnado esté realizando la formación DUAL.

Permitirá valorar la planificación del trabajo, el seguimiento y destreza operacional, la calidad del desempeño del trabajo y la aplicación de las normas de seguridad e higiene.

- **Pruebas escritas:**

Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, de relacionar, test, definiciones, etc) y/o cuestiones prácticas (problemas, resolución de casos prácticos, etc.....).

Permitirá valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Estos ejercicios escritos podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Pruebas prácticas:**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones “reales” de trabajo. Consistirán en pruebas a realizar en el laboratorio de inmunología en las que se aplicarán las técnicas de análisis inmunológico. Tendremos que valorar la ejecución correcta de la prueba, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo normas de seguridad; utilizando en cada momento los instrumentos y herramientas precisas, sin olvidar la limpieza y cuidado de equipos y material, además del mantenimiento del rigor científico. Los exámenes prácticos también podrán hacerse de forma parcial o acumulando materias.

- **Trabajos de clase:**

Permite valorar aptitudes como el trabajo individual y en equipo, la capacidad para buscar y gestionar información, presentarla de forma clara empleando las TICs (manejo de herramientas de

presentación (PP), procesadores de texto, etc.) y las aptitudes de comunicación mediante la exposición oral. Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente y se presentarán dentro del plazo establecido por el/la profesor/a.

- **Valoración de la estancia formativa DUAL:**

Se corresponde con la valoración del alumnado realizada por los correspondientes tutores del centro hospitalario, organismo o empresa colaboradora en la que el alumno/a este realizando el periodo de formación profesional DUAL. Esta valoración está supeditada a la evaluación del profesor en el ejercicio de su labor tutorial.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

El procedimiento de evaluación se realizará en base a los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica. Se evaluarán los logros de los objetivos propuestos y el grado de adquisición de las competencias.

Se evaluará por trimestres (evaluaciones) en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante.

Se realizarán dos evaluaciones del módulo durante el periodo del curso académico: primera evaluación a realizar en diciembre, correspondiente al primer trimestre y segunda evaluación del siguiente trimestre, correspondiente a la evaluación ordinaria de marzo y que coincide con la evaluación final del módulo previa a FCT.

La evaluación se considerará aprobada cuando calificación sea igual o superior a 5 puntos.

A lo largo del trimestre se realizarán una o más pruebas parciales escritas y/o prácticas correspondientes a los contenidos evaluables durante el periodo trimestral. En caso de no superar una o más evaluaciones, se realizará una prueba de recuperación ordinaria y única en marzo en la evaluación ordinaria del módulo previa a FCT, a la que el/la alumno/a asistirá con la parte no superada.

El módulo se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones. La calificación a obtener deberá ser igual o superior a 5 puntos para poder superar el módulo.

Si el/la alumno/a no supera la prueba ordinaria de marzo, podrá acudir a una prueba extraordinaria que tendrá lugar en el mes de junio, en la que se examinará de los contenidos de las evaluaciones no superadas (ver apartado evaluación extraordinaria).

Si el/la alumno/a, una vez realizadas las pruebas planteadas no hubiese superado el módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo, lo que le permitirá optar a superarlo realizando la evaluación extraordinaria que corresponda.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Con la información aportada por los instrumentos de evaluación propuestos ponderamos el grado de logro de los objetivos de aprendizaje propuestos.

1. OBSERVACIÓN DIRECTA DE ACTITUDES:10%

Se refiere a la valoración del seguimiento sistemático de la actitud que tanto el tutor designado en el centro hospitalario, donde el alumno/a realice la formación DUAL, como el profesor/a del centro docente realice sobre el alumno/a.

La valoración de actitudes se realizará de acuerdo a los siguientes indicadores, los cuales reflejan la actitud del alumno ante el trabajo y en general en la integración total en el aula/laboratorio:

Indicador	Valoración		
	2	1	0
1- Colaboración con los compañeros y adaptación al trabajo en equipo	elevada disposición y buena adaptación	lo mínimo exigible	Escasa o nula colaboración y adaptación
2- Responsabilidad e interés.	elevada	aceptable	Baja o nula
3- Respeto por los equipamientos e instalaciones	realiza mantenimiento, limpieza y revisiones de equipos e instrumentos	Escasas labores de mantenimiento, limpieza y revisiones de equipos e instrumentos	No realiza mantenimiento, limpieza y revisiones de equipos e instrumentos
4- Respeto hacia sus compañeros y superiores. Educación y conducta cívica	Comportamiento respetuoso	Comportamiento aceptable	Falta de educación y conducta cívica
5- Puntualidad (retraso: llegar a clase más de 15 minutos tarde)	<5 retrasos o ninguno	5<retrasos<15	>15 retrasos

Tabla 1. Observación directa de actitudes

2. OBSERVACIÓN DIRECTA DE HABILIDADES PROCEDIMENTALES:20%

Se refiere a la valoración del seguimiento sistemático la habilidad procedimental que tanto el tutor designado en el centro hospitalario, donde el alumno/a realice la formación dual, como el profesor/a del centro docente realice sobre el alumno/a.

La valoración de la habilidad procedimental se realizará de acuerdo a los siguientes indicador

Indicador	Valoración		
	2	1	0
1- Organización y planificación del trabajo. (jornada: día lectivo de trabajo en el laboratorio)	Comprobación y verificación de equipos, instrumentos, reactivos, muestras y zona de trabajo	Falta de comprobación y verificación de uno de los siguientes elementos en 1 ó 2 jornadas: equipos, instrumentos, reactivos,	Falta de comprobación y verificación de más de uno de los siguientes elementos en más de dos jornadas: equipos,

		muestras y zona de trabajo	instrumentos, reactivos, muestras y zona de trabajo
2- Respeto por las normas de Seguridad/Higiene	Uso de equipo personal de protección y seguimiento de las normas de seguridad e higiene	Uso de equipo personal de protección. De 1 a 2 jornadas sin aplicar medidas de seguridad, segregación de residuos, limpieza de zonas de trabajo, derrames y roturas	No usar el equipo personal de protección. Más de 2 jornadas sin aplicar medidas de seguridad, segregación de residuos, limpieza de zonas de trabajo, derrames y roturas
3- Seguimiento y asimilación de instrucciones operacionales (protocolos)	Seguimiento y asimilación total del protocolo de trabajo.	Alteración de un paso del protocolo. Escasa asimilación de instrucciones operacionales.	Falta o desorden en la aplicación del protocolo. No asimilación de instrucciones operacionales
4- Manejo de equipos e instrumentos de laboratorio	Elevada destreza manual y operacional con equipos e instrumentos. Realiza mantenimiento y limpieza.	Mínima destreza manual y operacional exigible con equipos e instrumentos. De 1 a 2 jornadas no realiza mantenimiento y limpieza.	Falta de destreza manual y operacional con equipos e instrumentos. En más de 2 jornadas no realiza mantenimiento y limpieza.
5- Calidad del trabajo realizado y entregado en la ficha de práctica	Pruebas analíticas presentadas conforme a protocolo. Correcta interpretación de los resultados	Presentación de pruebas analíticas que dificultan la interpretación del resultado.	Imposible interpretar el resultado de las pruebas analíticas. No realiza las pruebas analíticas conforme a protocolo.

Tabla 2. Observación directa de habilidades procedimentales

3. TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO:10%

Se valorará el trabajo de cada alumno/a o de cada grupo (tener en cuenta la opinión del propio grupo y del profesor/a).

Si en un determinado trimestre no se encargan trabajos, el porcentaje de nota de este apartado se repartirá a partes iguales entre los criterios de calificación de las pruebas escritas y de las pruebas prácticas.

Los trabajos sólo serán calificados si se presentan en el plazo y en el formato establecido por el profesor.

4. PRUEBAS ESCRITAS: 25% (1ª evaluación) / 15% (2ª evaluación)

Se trata de ejercicios escritos con cuestiones teóricas (preguntas cortas, de relacionar, test, definiciones, etc) y/o cuestiones prácticas (problemas, resolución de casos prácticos, etc). Se realizará por trimestre al menos una prueba objetiva que incluyan los contenidos de una o varias UD.

Para obtener la nota correspondiente al apartado de pruebas escritas del periodo evaluable se aplicará la media aritmética de las pruebas parciales realizadas.

La nota del apartado de pruebas escritas correspondiente a la evaluación ordinaria de marzo previa a FCT, se calculará a partir de la media aritmética de todas las pruebas parciales de las evaluaciones superadas durante el curso, lo que incluye, si es el caso, la nota de la prueba de recuperación de la evaluación ordinaria de marzo.

5. PRUEBAS PRÁCTICAS: 25% (1ª evaluación) / 15% (2ª evaluación)

Valora destrezas y habilidades en la realización de las técnicas procedimentales, así como el seguimiento de calidad y seguridad e higiene en el trabajo y el cumplimiento completo y correcto de las pautas indicadas por el/la profesor/a.

Podrá realizarse uno varios ejercicios prácticos durante el trimestre. Si se realizasen varios ejercicios prácticos en el trimestre, la nota se obtendría a partir de la media aritmética de las notas de cada uno de ellos.

La nota del apartado de pruebas prácticas correspondiente a la evaluación ordinaria de marzo previa a FCT se calculará a partir de la media aritmética de todas las pruebas parciales de las evaluaciones superadas durante el curso, lo que incluye, si es el caso, la nota de la prueba de recuperación de la evaluación ordinaria de marzo.

Si las pruebas prácticas no se realizan, su parte ponderada de la calificación se sumaría a la de las pruebas escritas y por tanto, de acuerdo a los criterios de calificación establecidos en esta programación, se obtendría un 60% de la nota a partir de pruebas escritas teórico-prácticas en el caso de la primera evaluación y un 40% en el caso de la segunda evaluación.

6. ESTANCIA FORMATIVA DUAL: 20%

La valoración del alumnado llevada a cabo por los correspondientes tutores del centro hospitalario, organismo o empresa colaboradora en la que el alumno/a este realizando el periodo de formación profesional DUAL, se realiza en base a la ficha de evaluación del alumnado en la empresa colaboradora que forma parte de la documentación entregada en el centro de trabajo.

Esta valoración se incluye en la calificación de la prueba ordinaria de marzo y extraordinaria de junio. En la primera evaluación este 20% se repartirá a partes iguales entre la ponderación de las calificaciones de la parte escrita y práctica. Si no se realizan pruebas prácticas el 20% correspondiente a la estancia formativa DUAL se incluirá en la calificación de la parte correspondiente a las pruebas escritas.

El alumnado tendrá derecho a conocer la calificación obtenida en cada prueba

OBSERVACIÓN DIRECTA DE ACTITUDES	OBSERVACIÓN DIRECTA DE HABILIDADES PROCEDIMENTALES	TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO	PRUEBAS ESCRITAS	EJERCICIOS PRÁCTICOS	DUAL
1ª EVALUACIÓN					
10%	20%	10%	30%	30%	0%
2ª EVALUACIÓN (y evaluación ordinaria de marzo)					
10%	20%	10%	20%	20%	20%

Tabla 3. Ponderación de los criterios de calificación por evaluación.

Si el/la alumno/a no acudiera voluntariamente a la formación DUAL, o esta no llegase a realizarse, los criterios de calificación de la segunda evaluación, serán los mismos que se aplican para la primera evaluación.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN ESPECIAL PARA EL ALUMNADO AL QUE HAYA SIDO IMPOSIBLE APLICAR LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTINUA

La organización del módulo implica la realización secuencial de una serie de actividades prácticas encaminadas a alcanzar los resultados de aprendizaje. El alumno que no haya seguido la secuencia establecida en la realización y entrega de la mitad de las actividades será evaluado de esta parte que se considera no superada mediante un sistema de evaluación especial en el que los criterios de calificación serán:

- Entrega de trabajos de aula realizados hasta el momento de la evaluación trimestral correspondiente y que serán indicados por el/la profesor/a correspondiente: 10%.
 - Prueba objetiva escrita sobre contenidos teóricos y/o prácticos impartidos durante el periodo de evaluación: 45%.
 - Ejercicio práctico, sobre contenidos prácticos no evaluados previamente y que serán especificados por el profesor: 45%.

Si no se realizase ejercicio práctico, la nota de la prueba objetiva escrita supondrá un total del 90% de la nota final. Si no se realizase ejercicio escrito teórico-práctico, el 90% de la nota se obtendrá a partir del ejercicio práctico.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

Los/as alumnos/as que terminado el período de evaluación ordinario en marzo no tengan superado el módulo, podrán realizar una prueba extraordinaria en junio sobre la parte no superada del mismo, según calendario que fijará Jefatura de Estudios.

El profesorado entregará un plan de recuperación indicando los contenidos a trabajar incidiendo en los mínimos establecidos. Asimismo el alumnado será informado por escrito de las características y contenidos de la prueba a realizar y del tiempo disponible para la realización de la misma.

La calificación a obtener deberá ser igual o superior a 5 puntos para poder superar el módulo y se obtendrá aplicando los mismos criterios de calificación que en la evaluación ordinaria de marzo.

Si realizada esta prueba extraordinaria el alumno/a siguiese sin superar el módulo, deberá matricularse del mismo nuevamente y cursar la materia en su totalidad, debiendo realizar las pruebas en el período extraordinario que corresponda.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En función de las características específicas y particulares del alumnado matriculado en cada curso académico, el equipo educativo del ciclo formativo tomará las medidas que considere necesarias para facilitar el desarrollo normal de las clases y así mantener el derecho de los/as alumnos/as a recibir una formación adecuada y adaptada a su situación.

**INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN VALORES Y LA IGUALDAD ENTRE
HOMBRES Y MUJERES**

Se tendrá cuenta que, de acuerdo con la legislación vigente, la formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a una formación integral de la persona y que se deben tener presentes en cada momento. De todos ellos, consideramos prioritarios en nuestro ámbito:

- La prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.
- Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas- No se permitirá ningún tipo de discriminación,
- Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.
- Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
- Fomentar el uso responsable de las tecnologías de la educación

CRITERIOS PARA EL APOYO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA.

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de evaluación continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el módulo y las faltas de asistencia a clase deben computarse a partir de ese momento siendo obligatoria la asistencia a clase.

Su punto de inicio en cada módulo es el que corresponda al desarrollo de la programación en ese momento.

Para actualizarse en la programación ya impartida se articularán algunos tiempos con el fin de orientarlo/a en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. Se entregarán, además, todos los materiales didácticos que hasta ese momento hayan sido trabajados en el aula.

Tiene derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones).

Los criterios de evaluación y calificación son los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Una vez incorporado, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento, tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación, se harán en la fecha de recuperación del grupo. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación adicional, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso y en función a la disponibilidad de los ponentes se invitará al centro a expertos que puedan enriquecer los contenidos trabajados en el módulo.

Siempre que a lo largo del curso se planifique un evento de interés al que puedan acudir los alumnos, se realizarán gestiones para que estos puedan asistir.

COORDINACIÓN DEL EQUIPO DOCENTE

Siguiendo instrucciones de la *Resolución de 18 de junio de 2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la organización y evaluación de la Formación profesional del sistema educativo en el Principado de Asturias*, se realiza una sesión de evaluación inicial, antes de la finalización del primer mes lectivo del curso. En dicha sesión se determinan acuerdos sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Esta sesión no implica calificación.

Teniendo en cuenta las características del alumnado y la situación sanitaria actual, se propone la continuidad de las reuniones de equipo docente como modo de gestionar situaciones que se puedan dar en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado y que afecten a su situación académica.

Para poder canalizar los contenidos teórico-prácticos de los diferentes módulos y cohesionar el proceso de enseñanza-aprendizaje se mantendrán reuniones de coordinación del profesorado con

atribución docente, a fin de evitar el solapamiento de los contenidos, tanto en la enseñanza presencial como en la no presencial.

El uso de **Teams** se plantea como esencial en este proceso, constituyendo esa plataforma como un canal de comunicación además de la reunión presencial que pudiera realizarse en el centro para la coordinación del equipo educativo del grupo.