

PROGRAMACIONES CORRESPONDIENTES AL 2º CURSO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CITODIAGNÓSTICO

MÓDULOS PROFESIONALES CORRESPONDIENTES AL 2º CURSO

- Citología general
- Citología ginecológica
- Necropsias
- Procesamiento citológico y tisular
- Formación en Centros de Trabajo
- Proyecto

DEPARTAMENTO CURSO

CICLO FORMATIVO

MÓDULO PROFESIONAL

PROFESOR/A

CÓDIGO N° HORAS

DEPARTAMENTO

INTRODUCCIÓN

Las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de “Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico” establecidas en el RD 767/2014, de 12 de septiembre (BOE 4/10/2014) y establecido el currículo del título de Técnico en Anatomía Patológica para la Comunidad Autónoma de Aragón, mediante la Orden de 5 de mayo de 2015 (BOA 1/06/2015). Se contempla el Módulo Profesional denominado “**Citología general**”, que se imparte en el 2º curso en la modalidad vespertina.

Se trata de un módulo no asociado a ninguna Unidad de Competencia.

Es un módulo con una carga horaria de 146 (reales 158h)

Este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo: a), b), s), t) y v) y las competencias i), o) y p)

Este módulo se encuentra asociado a las siguientes unidades de competencia:

- ✓ UC0379_3: Realizar la selección y aproximación diagnóstica de citologías de líquidos y secreciones corporales, improntas y muestras no ginecológicas obtenidas por punción, bajo la supervisión del facultativo.
- ✓ UC0380_3: Realizar el registro fotográfico de piezas y preparaciones a nivel macroscópico, microscópico y ultramicroscópico, bajo la supervisión del facultativo.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

De entre las competencias asociadas a este ciclo formativo, el módulo de Citología General, contribuye a alcanzar las siguientes:

- b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo establecido en la unidad, y distribuirlas en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.
- c) Garantizar la calidad del proceso, asegurando la trazabilidad, según los protocolos establecidos.
- e) Acondicionar la muestra para su estudio, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.
- i) Realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas no ginecológicas, en función de los patrones celulares.
- n) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.
- ñ) 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.
- o) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- q) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

OBJETIVOS.

Se plantean los siguientes objetivos:

Analizar las características citológicas de las preparaciones de secreciones y líquidos corporales no ginecológicos, describiendo los patrones de normalidad celular.

Analizar imágenes citológicas de las preparaciones de secreciones y líquidos corporales no ginecológicos, describiendo las características de anormalidad tumoral de las células (diferenciándolas de otras alteraciones de origen no tumoral).

Analizar imágenes citológicas de las distintas preparaciones de secreciones y líquidos corporales no ginecológicos, describiendo los signos de inflamación

Analizar las características citológicas de las preparaciones de secreciones y líquidos corporales no ginecológicos, explicando los patrones de degeneración celular.

Para ello el alumno deberá ser capaz de:

- Explicar la histología de las vías respiratorias, membranas serosas y sinoviales, vías urinarias, meninges y tubo digestivo.

- Describir las características de los distintos tipos celulares observables en las preparaciones de líquidos y secreciones corporales no ginecológicos y explicar los patrones de normalidad celular.
- Explicar los términos utilizados en los informes clínicos que acompañan a las muestras para estudio citológico de líquidos y secreciones corporales no ginecológicas y sus implicaciones en el estudio citológico.
- Describir los posibles artefactos en citología de líquidos y secreciones y explicar sus causas.
- En un supuesto práctico de imagen citológica de líquidos y secreciones convenientemente caracterizado:
 - Realizar el barrido sobre el portaobjetos, si se trata de una preparación citológica, marcando los artefactos que aparezcan.
 - Describir las imágenes explicando los distintos tipos celulares y artefactos que se observan y relacionar las mismas con los datos clínicos aportados.
 - Anotar los resultados en la hoja de trabajo, utilizando la terminología adecuada.
 - Registrar y archivar las preparaciones y resultados
- Describir las imágenes citológicas tumorales observables en las preparaciones de líquidos y secreciones corporales.
- Explicar los criterios específicos de malignidad de cada tipo tumoral posible en las preparaciones citológicas de líquidos y secreciones corporales.
- Explicar las diferencias entre las alteraciones de origen tumoral y de origen no tumoral.
- Explicar la inflamación y su repercusión en la citología de secreciones y líquidos corporales: alteraciones del fondo de la preparación, presencia de células inflamatorias, alteraciones de la morfología celular y posibilidad de presencia de microorganismos.
- Explicar las principales infecciones observables en estudios citológicos de líquidos y secreciones corporales.
- Enumerar y explicar las principales patologías inflamatorias no infecciosas con manifestación citológica en líquidos y secreciones corporales.
- Describir las características morfológicas y de tinción específicas de los microorganismos que pueden parecer en preparaciones de líquidos y secreciones y las alteraciones celulares que provocan.
- En un supuesto práctico de imagen citológica de preparación de líquido o secreción corporal convenientemente caracterizado:
 - Realizar el barrido sobre el portaobjetos, si se trata de una preparación citológica, marcando los artefactos e imágenes patológicas que aparezcan.
 - Describir las características celulares, relacionadas con factores inflamatorios, que se observan y relacionar las mismas con los datos clínicos aportados.
 - Identificar los microorganismos observados.
 - Anotar los resultados en la hoja de trabajo, utilizando la terminología adecuada.
 - Registrar y archivar las preparaciones y resultados.

- ✓ Describir las alteraciones morfológicas celulares que se observan en las distintas patologías degenerativas no-tumorales.
- ✓ En un supuesto práctico de imagen citológica de líquidos y secreciones corporales convenientemente caracterizado:
 - Realizar el barrido sobre el portaobjetos, si se trata de una preparación citológica, marcando los artefactos e imágenes patológicas que aparezcan.
 - Describir las características celulares normales y patológicas degenerativas no-tumorales que se observan y relacionar las mismas con los datos clínicos aportados.
 - Anotar los resultados en la hoja de trabajo, utilizando la terminología adecuada.
 - Registrar y archivar las preparaciones y resultados.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

UD	TÍTULO	Horas programadas
	PRESENTACIÓN	1
1	CITOLOGIA DIAGNÓSTICA	12
2	ALTERACIONES CELULARES BÁSICAS	12
3	APARATO RESPIRATORIO	14
4	APARATO GENITOURINARIO	15
5	LÍQUIDOS DE CAVIDADES SEROSAS, LÍQUIDO SINOVIAL LÍQUIDO AMNIÓTICO Y LCR	14
	Pruebas teórico-prácticas y corrección en clase 1	4
TOTAL 1ª EVALUACIÓN		74
6	TRACTO DIGESTIVO	18
7	GLÁNDULAS SALIVALES, HÍGADO, VÍAS BILIARES Y PANCREAS	16
8	GANGLIOS LINFÁTICOS, BAZO Y TIMO	15
9	GLÁNDULA TIROIDES, PARATIROIDES Y SUPRERRENALES	15
10	PIEL, TEJIDOS BLANDOS, SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y CLOBO OCULAR	16
	Pruebas teórico-prácticas y corrección en clase	4
TOTAL 2ª EVALUACIÓN		84
TOTAL CURSO		158

UNIDAD 1: CITOLOGÍA DIAGNÓSTICA

- Tipos de citología
- Procedimientos citológicos
- Evaluación de muestras citológicas

UNIDAD 2: ALTERACIONES CELULARES BÁSICAS

Mecanismos de adaptación celular
Lesión celular
Apoptosis
Reparación tisular
Neoplasia

UNIDAD 3: APARATO RESPIRATORIO

Histología
tipos de muestras
Citología normal
Citopatología benigna no tumoral
Lesiones neoplásicas
Inmunohistoquímica y biología molecular

UNIDAD 4: APARATO GENITOURINARIO

Histología, normalidad citológica, neoplasias, y tumores especiales de:

Riñón
Vías urinarias
próstata
Testículo

UNIDAD 5: LÍQUIDOS DE CAVIDADES SEROSAS, LÍQUIDO SINOVIAL, LÍQUIDO AMNIOTICO Y LCR

Toma de muestras, citología normal, neoplasias e inmunohistoquímica de :

Líquidos serosos
Líquido sinovial
Líquido cefalorraquídeo
Líquido amniótico

UNIDAD 6: TRACTO DIGESTIVO

Métodos de obtención de muestras, lesiones inflamatorias, metaplasia y neoplasia, tumores específicos de:

Cavidad oral
Esófago
Estómago
Intestinos grueso y delgado
Vesícula Viliar y vías viliares extrahepáticas

UNIDAD 7: GLÁNDULAS SALIVARES, HÍGADO, VÍAS BILIARES Y PANCREAS.

Histología, métodos de exploración, inflamación y tumores específicos de:

Glándulas salivares
Hígado
Páncreas

UNIDAD 8: GÁNGLIOS LINFÁTICOS, BAZO Y TIMO

Mecanismos de respuesta inmunitaria

Histología de bazo, gl. linfáticos y timo

Métodos de exploración

Patrones de normalidad citológica

Citopatología maligna

Linfomas

Tumores metastáticos

UNIDAD 9: GLANDULAS TIROIDES, PARATIROIDES Y SUPRARRENALES

Histología, métodos de exploración, inflamación y tumores específicos de:

Glándulas tiroides

Glándula paratiroides

Glándulas suprarrenales

UNIDAD 10: PIEL, TEJIDOS BLANDOS, HUESO, SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y GLOBO OCULAR

Histología, métodos de exploración, inflamación y tumores específicos de:

Piel

Tejidos blandos

Hueso

SNC

Globo ocular

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

La metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

La metodología utilizada se basa en el aprendizaje significativo, cuyo objetivo es que el alumno tenga una retención más duradera de la información, estableciendo una relación entre los nuevos conocimientos y los que ya tenían anteriormente.

En primer lugar se realizará un análisis de los conocimientos previos que tiene el alumno sobre la anatomía e histología de los aparatos respiratorio, urinario, digestivos y mesenterios, con el fin de adecuar las estrategias educativas al nivel de los alumnos.

Los contenidos se transmitirán de menor a mayor complejidad de comprensión y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que provoquen la intervención del alumnado, dando lugar a procesos de razonamiento y decisiones lógicas de acuerdo con la aplicación de los conocimientos adquiridos.

Se pretende proporcionar al alumno una formación teórico-práctica.

Parte teórica

Los aspectos teóricos se basarán en libro de Citología general de la Editorial Síntesis, junto con los apuntes complementarios aportados por el profesos. La metodología a emplear será activa,

favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante. Además se aportarán galerías de imágenes para complementar el aprendizaje

Se recurrirá a la exposición de la materia por parte del profesor con apoyo de medios audiovisuales y posteriormente a la realización de preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

Parte práctica

La realización de prácticas se realizará a través de trabajo de laboratorio:

- Preparaciones histológicas de diferentes tejidos para su visualización al microscopio. Las prácticas consistirán en distinción de la procedencia de los diferentes tejidos y visualización de las estructuras principales de cada uno de ellos.
- Preparaciones histológicas de tejidos alterados, mediante los cuales se distinguirá mediante visualización al microscopio de estructuras que indiquen alteraciones patológicas: procesos inflamatorios, enfermedades infecciosas, patologías vasculares o tumorales.
- Muestras sanas de líquidos e identificación de los distintos tipos celulares de la citología de cada tejido

Para conseguir un aprendizaje significativo, cada Unidad Temática constará de las siguientes etapas:

Presentación de los contenidos de forma organizada, para favorecer una construcción de conocimientos. Se fomentará la participación de los alumnos, planteando cuestiones o preguntas creando la necesidad de describir la cadena de conceptos integrantes en las distintas unidades didácticas.

Visualización de imágenes de citologías normales y citologías procedentes de diversos tipos de patologías.

Será posible la elaboración de algún trabajo que versará sobre algún tema relacionado con la programación y presentación en público con ayuda de medios audiovisuales.

Utilización de bases científicas para profundización de conocimientos en citología de líquidos.

Presentación de actividades guiadas, para que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos, y los comprenda.

Realización por parte del alumno de las actividades propuestas en el aula, de forma que pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos, relacionando conceptos y procedimientos.

Se plantearán actividades de ampliación, tanto individuales como en grupo, de forma que el alumno utilice fuentes de información externas y desarrolle su capacidad de autoformación y trabajo en equipo.

La metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

La metodología utilizada se basa en el aprendizaje significativo, con el objetivo de que el alumno tenga una retención más duradera de la información, estableciendo una relación entre los nuevos conocimientos y los que ya tenían anteriormente.

Los contenidos se transmitirán de menor a mayor complejidad de comprensión y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que provoquen la intervención del alumnado, dando lugar a procesos de razonamiento y decisiones lógicas, justificadas de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

La evaluación se realizará de la parte teórica a través de una prueba teórica, de la parte práctica a través de una prueba práctica de visualizado de imágenes y del uso de las TIC y de la capacidad de investigación y análisis científico mediante la posible evaluación de un trabajo y del cuaderno.

La evaluación es continua valorándose todo el proceso de aprendizaje y debiendo superar el alumno unas pruebas objetivas:

- Pruebas teóricas.

Se realizarán 2 pruebas teóricas que recojan los contenidos del módulo, una por trimestre. En esta prueba se incluirán imágenes que deben ser reconocidas por el alumno.

Podrá constar de:

Preguntas de tipo test

Preguntas cortas

Preguntas de tipo desarrollo

Resolución de caso práctico

CALIFICACIÓN

Se establecen 2 evaluaciones consecutivas, que se harán coincidir con la finalización de la exposición de cada fase o área.

El 100% de la puntuación global se obtendrá de los resultados de las pruebas anteriores. Se considerará superada la asignatura con valores superiores o iguales a 5 pudiéndose obtener un máximo de 10.

En caso de realizar el trabajo, se realizará en grupo y cada alumno expondrá individualmente su parte correspondiente. Se calificará de 0 a 10 puntos. La nota será común para el grupo no calificándose la exposición individual.

La prueba teórica se realizará sobre un máximo de 10 puntos, debiendo obtener una calificación mínima de 5 puntos para superar la prueba. Serán promediables las superiores o iguales a 4'5 y susceptibles de recuperación las inferiores o iguales a 4'4

Las calificaciones se promediarán entre las dos evaluaciones.

En la evaluación final, el redondeo de las calificaciones se realizará teniendo en cuenta la calificación del trabajo realizado durante el curso y otras actividades de informática calificables.

PORCENTAJE DE FALTAS DE ASISTENCIA QUE CONLLEVA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Será del 15% para los alumnos que no realicen actividad remunerada, lo que supone 22 horas del total del módulo.

Para los alumnos que realicen una actividad remunerada justificada será del 30%, 44 horas del total del módulo.

Aquellos alumnos que sobrepasen el total de faltas permitidas pasarán a examen único al final del curso para obtener la calificación global, perdiendo así el derecho de evaluación continua.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES.

Al finalizar el módulo el alumno debe de ser capaz de:

- Distinguir al microscopio los distintos tipos de tejidos y conocer su estructura básica.
- Conocer a nivel microscópico las diferencias básicas entre una citología normal y una alterada.
- Conocer la histología básica del aparato respiratorio, digestivo, vías urinarias, mesotelio y meninges.
- Conocer las técnicas de exploración, obtención y preparación de muestras del sistema respiratorio, sistema digestivo, vías urinarias, derrames sinoviales y serosos y LCR.
- Distinguir a nivel microscópico las células normales que aparecen en los distintos tipos de citologías de vías respiratorias. Distinguir a través de citología los procesos benignos y malignos fundamentales.
- Distinguir a nivel microscópico las células normales que aparecen en los distintos tipos de citologías de vías urinarias. Distinguir a través de citología los procesos benignos y malignos fundamentales
- Distinguir a nivel microscópico las células normales que aparecen en los distintos tipos de citologías de derrames serosos y sinoviales. Distinguir a través de citología los procesos benignos y malignos fundamentales
- Distinguir a nivel microscópico las células normales que aparecen en los distintos tipos de citologías de LCR. Distinguir a través de citología los procesos benignos y malignos fundamentales

PROCEDIMIENTOS, MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será global, continua y formativa.

La evaluación continua consistirá en el seguimiento de las actividades y/o pruebas realizadas en clase, en relación con las unidades didácticas que se trabajen y se recogerán en un cuaderno de actividades.

En cuanto al tipo de exámenes serán preguntas de respuesta corta. Será necesario obtener una mínima puntuación de 5.

Se hará media con el resto de partes teóricas de otras evaluaciones siempre que la nota obtenida sea mayor o igual de 4,5 puntos. La nota de la parte teórica de la asignatura será la media obtenida de ellos, siendo necesario para superarla una puntuación mínima de 5 puntos.

Las pruebas prácticas, consistirán en la visualización e identificación de casos clínicos o imágenes citológicas, similares a las que podrán visualizar en el mundo laboral. El alumno deberá obtener una puntuación mínima de 5 puntos para considerarse superada o valores iguales o mayores a 4'5 para promediar con el resto de pruebas prácticas, al igual que ocurre en la parte teórica.

El trabajo, en caso de ser posible, se realizará en grupos de 4-5 alumnos sobre un tema fijado por el profesor en formato PowerPoint. Cada alumno expondrá de forma individual en clase la parte correspondiente que acuerde el grupo.

El trabajo se calificará siguiendo los siguientes criterios:

Adecuación al tema	2 puntos
Concreción y adecuación lingüística	2 puntos
Calidad científica	2 puntos
Organización	2 puntos
Originalidad y exposición	2 puntos

La nota será la misma para todo el conjunto de alumnos del grupo, se calificara el trabajo en su conjunto, no calificándose la exposición individual.

En el Departamento debe quedar la copia de los instrumentos de evaluación con su correspondiente plantilla de corrección y de calificación que se ha utilizado para evaluar al alumno.

CALIFICACIÓN:

La media de las pruebas teóricas computará el 80% de la nota final del curso.

La prueba práctica supondrá el 20% de la nota final del curso

El trabajo en grupo, en caso de realizarse, supondrá un 10% de la nota final, pasando a suponer el 70% las pruebas teóricas.

CONTENIDO Y FORMA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

La evaluación inicial se realizará en octubre.

En ella se valorarán los conocimientos de los alumnos sobre generalidades de anatomía de los aparatos urinario, digestivo y respiratorio, así como de los líquidos ascítico, pleural y cefalorraquídeo y sus localizaciones.

También se baremará el conocimiento que tiene el alumno sobre la histología de los aparatos urinario, digestivo, respiratorio y mesotelial

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PREVISTOS.

El módulo será expuesto en forma de desarrollo teórico-práctico apoyado por el libro de consulta y artículos especializados. Se procurará una metodología activa, favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante.

Se recurrirá a la exposición de la materia por parte del profesor/profesora, realizando preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

Por otra parte, se acompañará en lo posible de todo material audiovisual y didáctico disponible (ordenador con proyector, internet, etc...).

Para las clases prácticas se utilizarán:

- Preparaciones histológicas de distintos tipos de tejidos tanto normales como con alguna patología.
- Casos clínicos reales con imágenes citológicas.
- Cursos de citología a través de páginas especializadas en Anatomía patológica

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

Las fuentes de información básicas para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían: la observación y valoración diaria de la programación, que queda reflejada en el diario de clase (FM50403); el intercambio de información con otros profesores que imparten clase en el grupo; las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de programaciones; las sesiones de evaluación; los resultados académicos; resultados obtenidos en los en las encuestas de satisfacción.

Así, podemos considerar mecanismos de seguimiento y valoración los siguientes:

- 1 Cuaderno del profesor.
- 2 Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.
- 3 Reuniones de departamento y de equipo docente.
- 4 Sesiones de evaluación.
- 5 Resultados académicos.
- 6 Encuestas de satisfacción derivadas del procedimiento PR407 Medida del Grado de Satisfacción del Cliente.
- 7 Memoria final anual, fundamentalmente el apartado de propuesta de mejora.

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

Se realizarán controles periódicos de los contenidos del módulo, y servirán para que el alumno de forma paulatina revise e intente resolver las dificultades y supere dichos contenidos.

Se realizará la evaluación de los contenidos teórico-prácticos indicados en las programaciones, siguiendo los mismos criterios de calificación y evaluación.

En dicho módulo se realizara un seguimiento de los contenidos teóricos dividiéndolos en 2 pruebas, una en diciembre y otra en marzo para facilitar al alumno su estudio y superación del contenido teórico.

El contenido práctico podrá requerir la asistencia regular de los alumnos al centro, que permita la realización de diferentes prácticas en el laboratorio. Será necesaria la superación de una prueba práctica que se realizará en marzo.

El alumnado deberá recoger el informe de actividades y Plan de Recuperación personalmente, o mediante persona autorizada. En caso de fuerza mayor que imposibilite lo anterior, se enviará por correo o e-mail.

Cada uno de los alumnos es conocedor de la comunicación activa y dinámica que se establece entre ellos y el profesorado ante cualquier pregunta, duda o información necesaria.

ACTIVIDADES, ORIENTACIONES Y APOYOS PARA ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES.

Se hará con el alumno un tipo de seguimiento semejante al caso anterior con las mismas pautas de aprendizaje y realización de prácticas, estableciendo unas fechas concretas de realización de pruebas que se establecerán también en la convocatoria de marzo o junio.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

En el caso de ausencia prevista del profesor, se dejará por escrito el trabajo y las actividades a realizar, como por ejemplo, visionado de vídeos, actividades en el aula de informática, ampliación de conocimientos...

En caso de ausencia imprevista, los alumnos deberán realizar la lectura compresiva de la siguiente parte de la Unidad Didáctica y las actividades correspondientes (consultar el diario de clase del profesor y/o consultar al propio alumnado en el aula), además deberán realizar un mapa conceptual de la unidad que se esté desarrollando del libro de referencia, supervisados por el profesor de guardia.

El plan de contingencia se encontrará en la carpeta correspondiente del departamento de sanidad.

BIBLIOGRAFÍA

- CITOLOGÍA LÍQUIDA. CUADERNOS DE CITOPATOLOGÍA N° 1,2 y3 AUTOR/ES: De Agustín Vázquez, Domingo; Rodríguez Costa, Julio. Ediciones Díaz de Santos, 2006
- CITOLOGÍA GENERAL, EDITORIAL SÍNTESIS.
- ATLAS DE DIAGNÓSTICO CITOPATOLÓGICO. Autor: ATKINSON. Editorial: Elsevier/Saunders 2005
- FINE NEEDLE ASPIRATION CYTOLOGY. AUTORES: Svante R Orell , Gregory F. Sterrett MB BS FRCPA FIAC y Darrel Whitaker PhD CFIAC FRCPATH. Editorial ELSEVIER. 4ª Edición. 2005
- CITOLOGIA DE SECRECIONES Y LÍQUIDOS. Autor: Rafael Martínez Girón. Editorial: Paraninfo.
- CITOPATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO. Autora: Juliana Fariñas. Editorial: Panamericana
- WEBS:
<http://cytologystuff.com/es/index.htm>
<http://nih.techriver.net/>

DEPARTAMENTO	SANIDAD		CURSO	2017/2018
CICLO FORMATIVO	ANATOMIA PATOLOGICA			
MÓDULO PROFESIONAL	CITOLOGÍA GINECOLÓGICA			
PROFESOR/A	PATRICIA ESTEBAN ALONSO			
CÓDIGO	1381	Nº HORAS	147 h (7h/s) 145 h reales	

INTRODUCCIÓN

Las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de “Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico” establecidas en el RD 767/2014, de 12 de septiembre (BOE 4/10/2014) y establecido el currículo del título de Técnico en Anatomía Patológica para la Comunidad Autónoma de Aragón, mediante la Orden de 5 de mayo de 2015 (BOA 1/06/2015). Se contempla el Módulo Profesional denominado: “**CITOLOGÍA GINECOLÓGICA**”, que se imparte en el 2º curso, en la modalidad nocturno.

Se trata de un módulo que se corresponde con la adquisición de las siguientes Unidades de Competencia:

UC0378_3: Realizar la selección y aproximación diagnóstica de citologías ginecológicas, bajo la supervisión del facultativo.

Es un módulo con una carga horaria, durante este curso, de 143h (147h curriculares)

Este módulo contribuye a alcanzar el objetivo general del ciclo: 1. Procesar muestras histológicas y citológicas, 2. Seleccionar y hacer la aproximación diagnóstica de citologías ginecológicas y generales, 3. Contribuir como soporte al diagnóstico clínico 4. Organizar y programar el trabajo, 5. Cumplir criterios de calidad del servicio y optimización de recursos, bajo la supervisión facultativa correspondiente.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales siguientes:

a) Realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas ginecológicas, en función de los patrones celulares.

b) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

c) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad y asegurar el uso eficiente de los recursos, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

OBJETIVOS.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo:

- Relacionar la patología básica con el proceso fisiopatológico, aplicando terminología científico-técnica.
 - Reconocer la patología básica, asociándola con los patrones de alteración morfológica y analítica
- Aplicar procedimientos de extensión y tinción para procesar muestras citológicas.
- Identificar las características celulares, relacionándolas con patrones de normalidad y anormalidad, para realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas.
 - 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.
 - Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras según los procedimientos de codificación y registro.
 - Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
 - Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
 - Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.
 - 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
 - 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.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UD	TÍTULO	Horas programadas
	Presentación del módulo. Prueba inicial	3

1ª EVALUACIÓN	1	Anatomía, fisiología e histología de ap. Genital femenino	16
	2	Identificación de los datos clínicos de la solicitud de estudio citológico.	15
	3	Patología del aparato genital femenino y epidemiología.	15
	4	Análisis de citologías ginecológicas.	20
		Prueba escrita y corrección en clase.	4
TOTAL 1ª EVALUACIÓN			73
2ª EVALUACIÓN	5	Procesos patológicos no tumorales en ap. Genital	15
	6	Procesos neoplásicos cervico-vaginales	20
	7	Anatomía, fisiología e histología de la mama y citopatología.	20
	8	Citología vulvar, endometrial, trompas y ovario.	15
		Prueba escrita y corrección en clase	2
TOTAL 2ª EVALUACIÓN			72
TOTAL CURSO			145

UNIDAD 1: ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO

- Ovario.
- Útero y trompas de Falopio.
- Cérvix.
- Vagina.
- Vulva.
- Ciclo menstrual: ciclo ovárico y ciclo endometrial.
- Pubertad y climaterio. Embarazo y lactancia. Actividad hormonal.
- Anticoncepción.

UNIDAD 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS DATOS CLÍNICOS DE LA SOLICITUD DE ESTUDIO CITOLÓGICO.

- Técnicas de exploración ginecológica:
 1. Ecografía, endoscopias, biopsias y punciones.
 2. Mamografía.
 3. Laparoscopia.
 4. Colposcopia.
 - Técnicas de obtención de muestras.
 1. Técnica de triple toma.
 2. Aspiración y legrado endometrial.
 3. Técnica de obtención de secreción mamaria.
 4. Obtención de muestras por PAAF, Biopsia.....

UNIDAD 3: PATOLOGÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO Y EPIDEMIOLOGÍA.

- Signos y síntomas de patología genital femenina.
- Patología inflamatoria infecciosa.
- Patología tumoral benigna: pólipos cervicales y endometriales. Miomas uterinos.
- Patología tumoral maligna: HPV.
- Epidemiología del cáncer cervical y de mama e interrelación con estudios preventivos y diagnósticos.
- Fundamento y utilidad de la citología como método diagnóstico: Especificidad y Sensibilidad
- Utilidad de los datos citológicos en los registros epidemiológicos.

UNIDAD 4: ANÁLISIS DE CITOLOGIAS GINECOLOGÍCAS.

- Técnicas de estudio citológico.
- Técnicas de procesamiento, tinción y diagnóstico.
- Idoneidad de la muestra/adecuación del frotis.

- Métodos de barrido y marcaje de preparaciones.
- Citología normal de aparato genital femenino.
- Evaluación hormonal: Patrones hormonales fisiológicos, citología de alteraciones hormonales.
- Artefactos y contaminantes habituales en citología ginecológica.

UNIDAD 5: PROCESOS PATOLÓGICOS NO TUMORALES EN APARATO GENITAL

- Infecciones bacterianas.
- Infecciones por hongos.
- Infecciones por clamydias.
- Infecciones por virus.
- Parasitosis.
- Cambios inflamatorios de las células epiteliales.
- Citología del DIU.
- Procesos reactivos benignos: metaplasia escamosa.
- Cambios reparativos. Atipias benignas.
- Hiperqueratosis y paraqueratosis.
- Efectos de la quimioterapia y de la radioterapia.

UNIDAD 6: PROCESOS NEOPLÁSICOS CERVICO-VAGINALES.

- Alteraciones morfológicas de la infección por el VPH.
- Lesiones preneoplásicas: sistema Bethesda.
- Anomalías de las células epiteliales escamosas.
- Anomalías de las células epiteliales glandulares.
- Citopatología cervical: displasia, carcinoma "in situ", carcinoma microinvasor y lesiones endocervicales.

UNIDAD 7: ANATOMÍA, FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA DE LA GLÁNDULA MAMARIA. CITOPATOLOGIA.

- Estructura y función.
- Cambios durante la pubertad, el embarazo y la lactancia.
- Patrones de normalidad en la citología de la mama.
- Citología de las lesiones benignas mamarias: inflamación, enfermedad fibroquistica,.....
- Citopatología de las lesiones malignas mamarias.

UNIDAD 8: CITOLOGIA VULVAR, ENDOMETRIAL, TROMPAS Y OVARIO

- Citología vulvar.
- Citología normal.
- Procesos inflamatorios e infecciosos.
- Distrofias vulvares.
- Tumores malignos.
- Citología de endometrio.
 - Citología normal.
 - Procesos inflamatorios. Endometriosis.
 - Hiperplasia de endometrio.
 - Adenocarcinoma endometrial.
- Citología de trompas uterinas.
- Citología de ovario.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

La metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por si mismo y para trabajar en equipo.

La metodología utilizada se basa en el aprendizaje significativo, con el objetivo de que el alumno tenga una retención más duradera de la información, estableciendo una relación entre los nuevos conocimientos y los que ya tenían anteriormente.

En primer lugar se realizara un análisis de los conocimientos previos que tiene el alumno sobre la celularidad ginecológica, los tejidos, procesos patológicos frecuentes, pruebas de exploración y diagnosticas ... etc. y así adecuar las estrategias educativas a utilizar a nivel de los alumnos.

Los contenidos se transmitirán de menor a mayor complejidad de comprensión y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que provoquen la intervención del alumnado, dando lugar a procesos de razonamiento y decisiones lógicas, justificadas de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

Se pretende proporcionar al alumno una formación teórico-práctica.

- **Parte teórica:** para impartir la parte teórica del módulo, el alumno se basará en los apuntes aportados por el profesor en clase, con el apoyo de un libro específico (citología ginecológica, ed. PARANINFO) que recoge todos los contenidos específicos de este módulo para este ciclo formativo.

Los apuntes a los que tendrán acceso los alumnos se han elaborado a partir de libros de consulta. Junto con otros tipos de soporte como: artículos especializados, documentación aportada, fichas de trabajo, cuaderno de prácticas,...etc. La metodología a emplear será activa, favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante.

Se recurrirá a la exposición de la materia por parte del profesor y posteriormente a la realización de preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

-**Parte práctica:** para la realización de prácticas se dispondrá durante el año escolar de la utilización del aula- taller equipado por material con microscopios escolares(15) y se dispone de preparaciones citológicas e histológicas que el alumno debe manejar para realizar las diferentes prácticas como son:

- Identificar y conocer nuestros órganos y células ginecológicas.
- Identificar y conocer nuestros tejidos.
- Realizar un proceso de recogida, preparación y visualización de muestras ginecológicas.
- Reconocimiento y visualización de citologías de distintas muestras para análisis.
- Visualización al microscopio de algunas muestras ginecológicas.
- Reconocer material de transporte de muestras.
- Saber adoptar todas las medidas de Calidad y Seguridad en el trabajo del laboratorio.
- Preparaciones histológicas de diferentes tejidos para su visualización al microscopio; las prácticas consistirán en distinción de la procedencia de los diferentes tejidos y visualización de las estructuras principales de cada uno de ellos.
- Preparaciones citológicas e histológicas de tejidos alterados, mediante los cuales se distinguirá mediante visualización al microscopio de estructuras que indiquen alteraciones patológicas: procesos inflamatorios, enfermedades infecciosas, patologías vasculares o tumorales.

- Preparaciones histológicas y citológicas de la glándula mamaria, en las que se puedan visualizar en unos casos la estructura histológica normal y en otras estructuras alteradas por patologías de cualquier tipo.
- Diferentes muestras procesadas de citologías del aparato genital femenino: distinción entre citologías normales y las procedentes de procesos patológicos de cualquier tipo (procesos inflamatorios o tumorales).
- Piezas enteras de aparato genital femenino de diferentes especies animales, para visualizar su anatomía y estructura a nivel macroscópico. Comparación entre normal y patológico. Conocer al menos en qué consisten los métodos de toma de muestras de aparato genital femenino y cuál es la sistemática de los diferentes métodos de toma de muestras.

Todo lo anterior se refleja en la realización de un cuaderno de prácticas y/o fichas de trabajo donde se recoge mediante dibujos, fotografías y cuestiones todo lo que ellos han realizado, visualizando a nivel histológico y citológico. Se realiza a lo largo del curso y se recoge al final.

Para conseguir un aprendizaje significativo, cada Unidad Temática constará de las siguientes etapas:

+ Presentación de los contenidos de forma organizada, para favorecer una construcción de conocimientos. Se fomentará la participación de los alumnos, planteando cuestiones o preguntas creando la necesidad de describir la cadena de conceptos integrantes en las distintas unidades didácticas.

+ Realización de actividades prácticas en el laboratorio, que supongan el acercamiento del alumno al día a día en el trabajo del técnico de anatomía patológica, y ayuden al desarrollo de habilidades y destrezas que son necesarias para su labor profesional:

* Manejo de instrumental disponible y básico para la toma de muestras de aparato genital femenino (si no se tiene acceso a este material; en todo caso, al menos conocerlo y comprender su manejo). Visualización de videos con las técnicas.

* Visualización al microscopio de tejidos alterados y normales.

* Visualización al microscopio de citologías normales y citologías procedentes de diversos tipos de patologías.

+ Elaboración de forma voluntaria de algún trabajo que versará sobre algún tema relacionado con la programación.

* Utilización de bases científicas para profundización de conocimientos.

+ Presentación de actividades guiadas, para que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos, y los comprenda.

+ Se plasmarán imágenes en las que el alumno deberá reconocer las principales estructuras y elementos útiles para el diagnóstico de las muestras.

+ Realización por parte del alumno de las actividades propuestas en el aula, de forma que pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos, relacionando conceptos y procedimientos.

+ Se plantearán actividades de ampliación, tanto individuales como en grupo, de forma que el alumno utilice fuentes de información externas y desarrolle su capacidad de autoformación y trabajo en equipo.

Se pretende realizar las siguientes **actividades complementarias**:

- Visita a laboratorios de anatomía patológica de diferentes centros y hospitales. (H.U. Miguel Servet u otros).

De esta forma conocen el lugar de trabajo, la sistemática de trabajo, relaciones con otros miembros de un equipo de trabajo...etc. Ven en el mundo laboral lo que se ha realizado en el aula.

- Charlas: de "Cáncer de mama y genital femenino.
- Visita al Banco de sangre y de tejidos.

Estas actividades se programaran durante el curso, finales del 1º trimestre y comienzos del segundo trimestre.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

En relación a los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación son:

1. Reconoce las características morfológicas y funcionales del aparato genital femenino, describiendo la anatomofisiología, la histología y la actividad hormonal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado las características anatómicas de los órganos genitales femeninos.
- b) Se ha descrito la histología de los órganos genitales internos y externos.
- c) Se han relacionado el ciclo ovárico y el ciclo endometrial.
- d) Se han identificado las hormonas relacionadas con el ciclo menstrual y su actividad.
- e) Se han descrito las características de la pubertad y el climaterio.
- f) Se han distinguido los cambios histológicos durante el embarazo y la lactancia.
- g) Se han clasificado los métodos anticonceptivos.
- h) Se ha justificado la importancia de la protección de datos y el secreto profesional.

2. Identifica los datos clínicos de la solicitud de estudio citológico, relacionando las pruebas diagnósticas con la patología genital.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los métodos de exploración ginecológica.
- b) Se han detallado las técnicas de obtención de muestras.
- c) Se ha identificado la semiología asociada a la patología genital femenina.
- d) Se han descrito los trastornos hormonales y sistémicos relacionados con manifestaciones clínicas del aparato genital femenino.
- e) Se han detallado los procesos inflamatorios e infecciosos genitales.
- f) Se ha definido la patología tumoral benigna.
- g) Se ha descrito la patología tumoral maligna.
- h) Se han analizado los aspectos epidemiológicos del cáncer genital.

3. Analiza citologías ginecológicas, describiendo los patrones de normalidad celular.

Criterios de evaluación:

- a) Se han detallado los requisitos de idoneidad de la muestra.
- b) Se ha descrito la técnica de barrido.
- c) Se ha definido el método de lectura de la preparación.
- d) Se ha realizado el marcaje de zonas de interés.
- e) Se han detectado y marcado artefactos y contaminantes en las citopreparaciones.
- f) Se han definido los patrones de normalidad celular cérvico-vaginal.
- g) Se han diferenciado los tipos celulares presentes en las extensiones cérvico-vaginales.
- h) Se han identificado patrones de normalidad hormonal en las extensiones cérvico-vaginales.
- i) Se han identificado otros componentes celulares y no celulares presentes en la extensión.

4. Analiza extensiones cérvico-vaginales, describiendo los signos de alteración en la patología benigna no tumoral.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado las características de la inflamación.
- b) Se han clasificado las principales infecciones cérvico-vaginales y los microorganismos responsables.
- c) Se han descrito las características morfológicas y de tinción específicas de los microorganismos que pueden aparecer en frotis cérvico-vaginales.
- d) Se han identificado las alteraciones celulares producidas por los microorganismos.
- e) Se han identificado las características de los procesos reactivos/degenerativos y regenerativos.
- f) Se ha realizado el barrido de la citopreparación y marcado los hallazgos de interés.
- g) Se han correlacionado los hallazgos histopatológicos con los datos clínicos.
- h) Se ha elaborado el informe con la terminología médico-clínica adecuada.

5. Analiza extensiones cérvico-vaginales, describiendo las alteraciones celulares en procesos neoplásicos benignos y malignos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los criterios de diagnóstico citopatológico en las lesiones preneoplásicas y neoplásicas del cuello uterino.
- b) Se han identificado las alteraciones morfológicas celulares neoplásicas benignas.
- c) Se han identificado las alteraciones morfológicas celulares neoplásicas malignas.
- d) Se han descrito los criterios de malignidad generales y específicos de cada tipo tumoral.
- e) Se ha realizado el barrido de la citopreparación y se han marcado los hallazgos de interés.
- f) Se han relacionado las imágenes citopatológicas con la clínica informada.
- g) Se ha elaborado el informe con la terminología médico-clínica adecuada.

6. Analiza imágenes de citologías procedentes de la mama, relacionándolas con los patrones de normalidad y anormalidad celular.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito la histología y las características celulares de la mama.
- b) Se han definido los procesos benignos y malignos más frecuentes.
- c) Se han tipificado los tipos de muestras de la mama.
- d) Se han definido las características de un patrón citológico de normalidad.

- e) Se han definido las características de un patrón citopatológico.
- f) Se han tipificado las modificaciones y elementos formes extracelulares que se observan en las preparaciones.
- g) Se han identificado las características de un patrón neoplásico benigno y maligno y los criterios citológicos específicos de malignidad.
- h) Se ha relacionado el hallazgo con la información clínica aportada y se ha registrado el resultado con la terminología correspondiente.

7. Analiza muestras citológicas de vulva, endometrio, trompas y ovario, describiendo los patrones de normalidad celular, inflamación, degeneración y neoplasia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los criterios de idoneidad de la muestra.
- b) Se han descrito las alteraciones morfológicas celulares de cada órgano o tejido en la patología inflamatoria, degenerativa y tumoral.
- c) Se ha realizado el barrido de la citopreparación y se han marcado los hallazgos de interés.
- d) Se han relacionado las imágenes citopatológicas con la clínica.
- e) Se ha elaborado el informe con la terminología médico-clínica adecuada.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación de las distintas Unidades se basará en la valoración de:

Grado de asimilación de los conceptos con la realización a lo largo del periodo lectivo de una evaluación continua del alumnado.

La evaluación del módulo, se realizará teniendo en cuenta el diseño de las unidades de trabajo. Se establecen dos evaluaciones consecutivas, que se hacen coincidir con la finalización de la exposición de cada fase o área.

- ✓ En cada evaluación se realizará una prueba escrita de **la parte teórico- práctica** de la asignatura. (en ocasiones se pueden realizar dos pruebas)
- ✓ En la última evaluación se podrá realizar, además del **examen teórico-práctico**, una **prueba práctica** que incluya todos los contenidos prácticos realizados durante el curso.

La calificación de la prueba práctica estará relacionada con:

1. Conocimientos e identificación de lo visualizado.
 2. Conocimiento del material utilizado.
 3. Protocolo adecuado en su realización
 4. Ejecución de la misma siguiendo un orden, limpieza y manteniendo las medidas de prevención de riesgos adecuadas.
 5. Rapidez y destreza.
 6. Resultados obtenidos adecuados.
- En el caso de la realización de algún **tipo de trabajo**, éste también sera valorable y podrá suponer un **10%** de la nota global de la evaluación.

En el caso de que algún alumno no se presente a alguno de los controles teóricos realizados durante la evaluación, podrá realizarlo en la fecha del siguiente control, siempre y cuando esté suficientemente justificado y aportando los documentos requeridos.

Los alumnos que no hayan superado la evaluación, realizarán un examen de recuperación que incluirá todos los contenidos teórico-prácticos estudiados.

Si la prueba de recuperación correspondiente del trimestre no ha sido superada positivamente, el alumno podrá presentarse en marzo a una prueba final de todos los contenidos de cada uno de los trimestres que tenga pendientes.

Se guardarán las notas superadas para la convocatoria de marzo. El alumnado que no haya superado los contenidos mínimos a través de las convocatorias ordinarias, pasará a convocatoria extraordinaria en junio mediante prueba teórica y/o práctica, debiendo examinarse de todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

La nota final del curso se calcula con la media aritmética de la parte teórica de las dos evaluaciones, siendo necesario tenerlas aprobadas individualmente, suponiendo un **80% del total**, más la nota correspondiente a la prueba práctica que se corresponde con el **10% del total**.

La entrega del **cuaderno es obligatoria** y supone **otro 10% de la nota**.

Por la necesidad de poner como nota un número entero, en esta evaluación final la actitud durante todo el curso, faltas de asistencia y motivación positivas del alumno servirá para redondear la nota al alza.

PORCENTAJE DE FALTAS DE ASISTENCIA QUE CONLLEVA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Si el alumno matriculado no asiste a las actividades del ciclo formativo durante un periodo de **10 días lectivos** consecutivos, el Centro docente solicitará por escrito al alumno o a sus representantes legales su inmediata incorporación y en caso de no producirse ésta, se procederá a la anulación de su matrícula por inasistencia.

El número de faltas de asistencia que determina la pérdida del derecho a la evaluación continua es como máximo del **15% respecto a la duración total** del módulo profesional. Pueden quedar excluidos aquellos alumnos que tengan que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral siempre y cuando quede convenientemente acreditada.

Aquellos alumnos que estén trabajando bien por cuenta propia o ajena podrán faltar **un 15% adicional** (total 30%), debiendo de presentar previamente toda la documentación que justifique su estado laboral.

En este grupo quedan incluidas alumnas embarazadas y postparto.

Los trabajadores por cuenta propia además deberán de presentar junto con el documento del día que se ha faltado su correspondiente justificación.

Los alumnos con pérdida del derecho a evaluación continua deberán presentarse a una prueba global en marzo que comprenda todos los contenidos vistos a lo largo del curso además de presentar todos los trabajos y actividades realizados durante el curso. En este sentido, se facilitará al alumno un listado de actividades y trabajos a presentar.

MÓDULO	Horas currículum propuestas	Nº de horas semanales 2º curso	HORAS perdida de evaluación (15%)	HORAS perdida de evaluación por trabajo (15%)
CITOLOGÍA				
GINECOLÓGICA	147h	7h	22h	22h

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si su número de faltas (Justificadas o no) en este módulo es igual o superior a las indicadas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES.

El alumno al terminar el módulo habrá conseguido los siguientes resultados de aprendizaje:

1.- Reconocimiento de las características morfológicas y funcionales del aparato genital femenino:

- Características anatómicas de los órganos genitales.
- Histología del aparato reproductor femenino: histología del útero y el cérvix. Endocérvix y exocérvix.
- Ciclo menstrual: Ciclo ovárico y ciclo endometrial.
- Pubertad y climaterio: actividad hormonal y cambios fisiológicos.
- Embarazo y lactancia: histología genital en el embarazo y la lactancia.
- Anticoncepción.

2.- Identificación de los datos clínicos de la solicitud del estudio citológico:

- Métodos de exploración ginecológica: exploración vaginal y colposcopia.
- Ecografías. Endoscopias. Biopsias y punciones.
- Tipos de muestras ginecológicas. Extensión cérvico-vaginal. Técnica de la triple toma de muestras. Citología líquida. Citología vaginal simple. Citología endometrial. Citología vulvar.
- Síntomas y signos en patología genital femenina.
- Patología inflamatoria e infecciosa. Cervicovaginitis. Enfermedades de transmisión sexual (MTS). Enfermedad inflamatoria pélvica.
- Patología tumoral benigna de útero: pólipos cervicales y endometriales. Miomas uterinos.
- Patología tumoral maligna de útero: Infección por virus del papiloma humano (HPV). Cáncer de cérvix. Carcinoma escamoso. Adenocarcinoma. Cáncer de endometrio.
- Epidemiología del cáncer genital femenino y de la mama.

3.- Análisis de citologías ginecológicas:

- Técnicas de estudio citológico.
- Técnicas de procesamiento, tinción y diagnóstico.
- Recursos tecnológicos en citodiagnóstico. Automatización. Citología líquida. Citología en monocapa.
- Idoneidad de la muestra/adecuación del frotis. Identificación. Información clínica. Técnica correcta: extensión, fijación y tinción. Celularidad.
- Tipos de muestras según el grado de idoneidad.
- Evaluación hormonal.

- Patrones hormonales fisiológicos. Citología de las alteraciones hormonales.
 - Citología normal del aparato genital femenino.
 - Artefactos y contaminantes en la citología cérvico-vaginal.
- 4.- Análisis de extensiones cérvico-vaginales en patología benigna no tumoral:
- Infecciones bacterianas.
 - Infecciones por hongos.
 - Infecciones por clamydias.
 - Infecciones por virus.
 - Parasitosis.
 - Cambios inflamatorios de las células epiteliales: Cambios en las células escamosas. Cambios en el epitelio endocervical.
 - Citología del DIU.
 - Procesos reactivos benignos del epitelio: metaplasia escamosa.
 - Cambios reparativos. Atipias benignas
 - Hiperqueratosis y paraqueratosis.
 - Efectos de la quimioterapia y radioterapia
- 5.- Análisis de extensiones cérvico-vaginales en procesos neoplásicos:
- Alteraciones morfológicas de la infección por el HPV.
 - Lesiones preneoplásicas:
- Sistema Bethesda. Relaciones entre las distintas clasificaciones.
- Anomalías de las células epiteliales escamosas: Células escamosas atípicas de significado incierto (ASCUS). Lesión intraepitelial escamosa (SIL). Carcinoma escamoso infiltrante. Tipos histológicos.
 - Anomalías de las células epiteliales glandulares: células glandulares atípicas de significado incierto (AGUS).
 - Adenocarcinoma endocervical.
- 6.- Análisis de imágenes de citologías de la mama:
- Histología de la mama. Características anatómicas. Tejidos y células.
 - Métodos de exploración: Ecografía, mamografía.
 - Patrones de normalidad en la citología de la mama
 - Citopatología no tumoral de la mama. Inflamaciones. Enfermedad fibroquística. Necrosis grasa.
 - Citopatología tumoral de la mama. Inmunocitoquímica en cáncer de mama.
- 7.- Análisis de muestras citológicas de vulva, endometrio, trompas y ovario:
- Citología vulvar: Citología normal. Procesos inflamatorios e infecciosos. Distrofias vulvares. Tumores malignos.
 - Citología de endometrio: Citología normal. Procesos inflamatorios. Endometritis. Hiperplasia de endometrio. Adenocarcinoma endometrial.
 - Citología de trompas uterinas.
 - Citología de ovario.

PROCEDIMIENTOS, MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será global, continua y formativa.

La evaluación continúa consistirá en el seguimiento de las actividades y/o pruebas realizadas en clase, en relación con las unidades didácticas que se trabajen y se recogerán en un cuaderno de actividades.

En cuanto al tipo de exámenes, se podrá recurrir a cuestionarios tipo test, preguntas de respuesta corta, o incluso a la realización de preguntas más amplias (tipo desarrollo). De la misma forma, se podrá optar por un tipo de examen en el que se combinen cualquiera de las anteriores opciones.

En el supuesto de que el método sea tipo test, será necesario alcanzar al menos un 60% de la máxima puntuación posible para obtener un 5. Si se tratara de las restantes modalidades, será necesario obtener una mínima puntuación de 5.

En caso de realizarse varios exámenes por evaluación se hará media entre ellos siempre que la nota obtenida sea mayor de 4,75 puntos. La nota de la evaluación será la media obtenida de ellos siendo necesario para superarla una puntuación mínima de 5 puntos.

Las pruebas prácticas, consistirán en la visualización e identificación de preparaciones histológicas y citológicas visualizadas con anterioridad en el aula, similares a las que podrán realizar en el mundo laboral. Será necesario que el alumno realice al menos el 70% de las pruebas prácticas (tres preparaciones) y demuestre unos conocimientos mínimos en la ejecución de las mismas.

El alumno presentará, previamente al examen final del módulo, **el cuaderno de prácticas**, donde habrá quedado reflejado el trabajo realizado por el alumno en las clases prácticas durante el curso. De él se valora el grado de resolución, dibujo personal, imágenes fotográficas, horas de microscopio.

La presentación de dicho cuaderno tiene un carácter obligatorio.

En el Departamento debe quedar la copia de los instrumentos de evaluación con su correspondiente plantilla de corrección y de calificación que se ha utilizado para evaluar al alumno.

CONTENIDO Y FORMA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Al comenzar el curso escolar se realizará una prueba inicial para determinar el grado de conocimientos previos con los que el alumno comienza, se hace una valoración con una serie de cuestiones de conceptos muy generales y sobre temas de actualidad relacionados con la materia que después se va a impartir o de recordatorio. Esta evaluación no lleva puntuación numérica, ya que servirá solo como orientación para el profesor.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PREVISTOS.

El módulo será expuesto en forma de desarrollo teórico práctico apoyado por los libros de consulta y artículos especializados. Se procurará una metodología activa, favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante. El ciclo posee de espacio destinado para la realización de las actividades prácticas y teóricas.

Dispone de un laboratorio para la realización del trabajo de análisis, si fuera necesario, y un aula taller para estudio microscópico con varios microscopios (15) para la visualización de preparaciones y muestras y con cañón para la proyección de imágenes y parte teórica.

En el aula de informática, del centro y de uso, si fuera necesario, se dispone de ordenadores y cañón de proyección.

Se ha adquirido diverso material bibliográfico, un mastic de cuerpo, un esqueleto, láminas de anatomía, numerosas preparaciones histológicas y citológicas, etc.

Se recurrirá a la exposición de la materia por parte de la profesora, realizando preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

Por otra parte, se acompañará en lo posible de todo material audiovisual y didáctico disponible (encerado, transparencias, ordenador con proyector, videos, internet, etc.)

Para las clases prácticas, se utilizarán: Fichas de trabajo y el cuaderno de la práctica que se va a realizar.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

Las fuentes de información básicas para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían: la observación y valoración diaria de la programación, que queda reflejada en el diario de clase (FM50403); el intercambio de información con otros profesores que imparten clase en el grupo; las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de programaciones; las sesiones de evaluación; los resultados académicos; resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción.

Así, podemos considerar mecanismos de seguimiento y valoración los siguientes:

- 8 Cuaderno del profesor.
- 9 Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.
- 10 Reuniones de departamento y de equipo docente.
- 11 Sesiones de evaluación.
- 12 Resultados académicos.
- 13 Encuestas de satisfacción derivadas del procedimiento PR407 Medida del Grado de Satisfacción del Cliente.
- 14 Memoria final anual, fundamentalmente el apartado de propuesta de mejora.

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

En este curso escolar no hay alumnos pendientes con dicho módulo.

Si los hubiera se tiene previsto realizar controles periódicos de los contenidos del módulo, y servirán para que el alumno de forma paulatina revise e intente resolver las dificultades y supere dichos contenidos.

Los alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primero, serán informados de las dos convocatorias disponibles para dicho año (marzo y junio) según determina la normativa de evaluación.

Se realizará la evaluación de los contenidos teórico-prácticos indicados en las programaciones, siguiendo los mismos criterios de calificación y evaluación.

El profesor que imparte el módulo en el curso, será el encargado de los alumnos pendientes en esos módulos.

En dicho módulo se realizará un seguimiento de los contenidos teóricos dividiéndolos en varias pruebas, una a finales de octubre, otra en diciembre y otra en marzo para facilitar al alumno su estudio y superación del contenido teórico.(se establecen distintos tipos de organización según convenga al alumno).

El contenido práctico podrá requerir la asistencia regular de los alumnos al centro, que les permita la realización de diferentes prácticas con el microscopio.

El alumnado deberá recoger el informe de actividades y se le entregará un Plan de Recuperación de módulos pendientes según el formato FM50813, donde se publicarán el resto de informaciones. Se entrega personalmente, o mediante persona autorizada y en el caso de fuerza mayor que imposibilite lo anterior, se enviará por correo o e-mail.

Cada uno de los alumnos es conocedor de la comunicación activa y dinámica que se establece entre ellos y el profesorado ante cualquier pregunta, duda o información necesaria.

ACTIVIDADES, ORIENTACIONES Y APOYOS PARA ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES.

Tampoco hay alumnos con el módulo pendiente del curso anterior. Se tiene previsto para el caso que ocurriera, trabajar con el alumno un tipo de seguimiento semejante al caso anterior con las mismas pautas de aprendizaje y realización de prácticas, estableciendo unas fechas concretas de realización de pruebas que se establecerán en la convocatoria.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

En el Departamento quedaran disponibles los materiales, ejercicios y actividades por cada unidad temática, necesarios para realizar las diferentes actividades con los alumnos en casos excepcionales que impidan el desarrollo normal del módulo, ya sea por ausencia del profesor o del alumno.

En el caso de ausencia prevista del profesor, se dejarán al Jefe de Estudios, el trabajo necesario para que realicen los alumnos supervisados por el profesor de guardia.

En caso de ausencias imprevistas, el departamento dispondrá de una carpeta por módulo profesional, donde se recojan actividades específicas para cada unidad de trabajo.

Las actividades están recogidas en un cuaderno específico junto con los otros cuadernos de actividades de otros módulos en una estantería del Departamento.

DEPARTAMENTO	SANIDAD		CURSO	2017 /2018
CICLO FORMATIVO	ANATOMIA PATOLOGICA			
MÓDULO PROFESIONAL	NECROPSIAS			
PROFESOR/A	LUCÍA PIQUERAS			
CÓDIGO	1397	Nº HORAS	64h (3h/s) reales 64	

INTRODUCCIÓN

Las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de “Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico” establecidas en el RD 767/2014, de 12 de septiembre (BOE 4/10/2014) y establecido el currículo del título de Técnico en Anatomía Patológica para la Comunidad Autónoma de Aragón, mediante la Orden de 5 de mayo de 2015 (BOA 1/06/2015). Se contempla el Módulo Profesional denominado: “**Necropsias**”, que se imparte en el 2º curso en la modalidad vespertina.

Se trata de un módulo asociado a las siguientes Unidad de Competencia:

- UC0376_3: Colaborar en la realización de necropsias clínicas o médico-legales, bajo la supervisión del facultativo.
- UC1608_3: Realizar extracciones de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos contaminantes del cadáver.

Es un módulo con una carga horaria de 64 h (reales 64h)

Este módulo contribuye a alcanzar los objetivos: o), p), q) y v) del ciclo formativo

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

l) Aplicar procedimientos técnicos en la realización de necropsias clínicas o medicolegales, registrando datos según los protocolos.

m) Realizar técnicas necrópsicas, bajo la supervisión del patólogo, obteniendo muestras identificadas y recomponiendo el cadáver.

n) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.

ñ) 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.

1. Realizar el proceso de preparación de la autopsia, seleccionando la documentación y el material según el tipo de autopsia
2. Realizar el procedimiento de la autopsia, identificando las fases de su realización.
3. Realizar la identificación macroscópica anatómica, reconociendo patrones de normalidad.
4. Realizar la identificación macroscópica anatómica, reconociendo patrones de anormalidad
5. Realizar la extracción de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos del cadáver, identificando la técnica y el protocolo documental para cada extracción.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS

	UD	TÍTULO	Horas programadas
1ª EVALUACIÓN		Presentación del módulo	1
	1	Realización del proceso de preparación de la autopsia	9
	2	Realización del procedimiento de autopsia	9
	3	Realización de la identificación macroscópica anatómica del patrón de normalidad	10
		Prueba escrita y corrección en clase	2
		TOTAL 1ª EVALUACIÓN	31
2ª EVALUACIÓN	4	Realización de la identificación macroscópica anatómica del patrón de anormalidad	16
	5	Realización de la extracción de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos del cadáver	13
		Prueba escrita y corrección en clase	2
		TOTAL 2ª EVALUACIÓN	33
TOTAL CURSO			64

UNIDAD 1: REALIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN DE LA AUTOPSIA

- Autopsia clínica parcial y total
- Autopsia médico-legal
- Otros tipos de autopsia
- Legislación y documentación de autopsias
- Equipos e instrumental en la sala de autopsias
- Preparación previa a la apertura del cadáver

UNIDAD 2: REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE AUTOPSIA

- Estudios previos a la apertura del cadáver
- Disección de bloque cervical

- Apertura del tronco y órganos torácicos
- Apertura craneal y del sistema nerviosos
- Toma de muestras
- Reconstrucción

UNIDAD 3: LA REALIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN MACROSCÓPICA ANATÓMICA Y PATRÓN DE NORMALIDAD

- Signos de muerte
- Anatomía macroscópica del cráneo y sistema nerviosos
- Anatomía macroscópica del bloque del cuello
- Anatomía macroscópica del sistema circulatorio
- Anatomía macroscópica de la cavidad abdominal
- Anatomía macroscópica de componentes no eviscerados

UNIDAD 4: LA REALIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN MACROSCÓPICA ANATÓMICA Y PATRÓN DE ANORMALIDAD

- Lesiones, quemaduras, cicatrices, mutilaciones y cuerpos extraños.
- Anatomía patológica macroscópica del cráneo y sistema nerviosos
- Anatomía patológica macroscópica del bloque del cuello
- Anatomía patológica macroscópica del sistema circulatorio
- Anatomía patológica macroscópica de la cavidad abdominal
- Anatomía patológica macroscópica de componentes no eviscerados

UNIDAD 5: REALIZACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE TEJIDOS, PRÓTESIS, MARCAPASOS Y OTROS DISPOSITIVOS DEL CADAVER.

- 15 Protocolo documental
- 16 Extracción de tejido para ADN
- 17 Enucleación de globos oculares
- 18 Extracción de marcapasos
- 19 Extracción de material de osteosíntesis
- 20 Prevención de riesgos

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

La metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos

productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

La metodología utilizada se basa en el aprendizaje significativo, con el objetivo de que el alumno tenga una retención más duradera de la información, estableciendo una relación entre los nuevos conocimientos y los que ya tenían anteriormente.

En primer lugar se realizara un análisis de los conocimientos previos que tiene el alumno sobre conceptos anatómicos, causas de muertes, conceptos de una necropsia..... etc. y así adecuar las estrategias educativas a utilizar al nivel de los alumnos.

Los contenidos se transmitirán de menor a mayor complejidad de comprensión y, en la medida de lo posible, utilizando métodos que provoquen la intervención del alumnado, dando lugar a procesos de razonamiento y decisiones lógicas, justificadas de acuerdo a los conocimientos adquiridos.

Se pretende proporcionar al alumno una formación teórico-práctica.

- **Parte teórica:** para la parte teórica de la asignatura el alumno se basará en los apuntes aportados por el profesor en clase, ya que no existe ningún libro específico de esta asignatura para este ciclo formativo. Los apuntes a los que tendrán acceso los alumnos se elaborarán a partir de libros de consulta y artículos especializados. La metodología a emplear será activa, favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante. Se recurrirá a la exposición de la materia por parte del profesor y posteriormente a la realización de preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

-**Parte práctica:** para la realización de prácticas y ante la evidencia de la imposibilidad de llevar a cabo una autopsia de la especie humana en el centro, se dispondrá durante el año escolar en el laboratorio de varios órganos de cadáveres formolados de animales que se conservarán en la cámara frigorífica y mediante los cuales se irá realizando -siguiendo la secuenciación de las unidades teóricas- progresivamente una necropsia y todo lo que ello conlleva (cumplimentación de datos, toma de muestras e inclusión en fijadores en los recipientes adecuados, etc.); todo ello con la salvedad de siempre hacer referencia a las diferencias con nuestra especie.

Se realizarán prácticas también con piezas de órganos enteros de animales para disección y estudio macroscópico.

Por otra parte, se tiene previsto realizar actividades prácticas fuera del centro, en las que los alumnos podrán asistir a varias necropsias de la especie humana en diversos hospitales: Hospital Clínico y Hospital Miguel Servet. (Los alumnos acuden en grupo de 2-3 y ven todo el proceso de una autopsia)

Para conseguir un aprendizaje significativo, cada Unidad Temática constara de las siguientes etapas:

+ Presentación de los contenidos de forma organizada, para favorecer una construcción de conocimientos. Se fomentara la participación de los alumnos, planteando cuestiones o preguntas creando la necesidad de describir la cadena de conceptos integrantes en las distintas unidades didácticas.

+ Realización de actividades practicas en el laboratorio, que supongan el acercamiento del alumno al día a día en el trabajo del técnico de anatomía patológica, y ayuden al desarrollo de habilidades y destrezas que son necesarias para su labor profesional:

* Manejo de instrumental disponible y básico para la colaboración en la realización de una autopsia

* Manejo de documentación necesaria y previa a la realización de una necropsia.

* Realización de una necropsia de forma progresiva en alguna especie animal a lo largo del curso escolar y siguiendo la programación:

Apertura del cadáver

1. Estudio y disección de órganos.
2. Toma de muestras de diferentes órganos para su envío a laboratorio.
3. Eliminación de residuos.

* Manejo de documentación necesaria en el informe de una necropsia.

* Manejo de medios informáticos (internet) para la búsqueda de normativa legal relacionada con necropsias.

* Realización de forma voluntaria de un trabajo sobre algún tema de interés relacionado con la asignatura. El trabajo podrá ser expuesto en el aula por el alumno.

* Descripción terminológica de una autopsia.

*Elaboración de forma voluntaria de algún trabajo que versará sobre algún tema de actualidad relacionado con la programación.

*Utilización de bases científicas para profundización de conocimientos necrópsicos en medicina-legal y clínica.

+ Presentación de actividades guiadas, para que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos, y los comprenda.

+ Se plasmarán imágenes en las que el alumno deberá reconocer las principales estructuras y elementos útiles para el diagnóstico de las muestras biológicas.

+ Realización por parte del alumno de las actividades propuestas en el aula, de forma que pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos, relacionando conceptos y procedimientos.

+ Se plantearán actividades de ampliación, tanto individuales como en grupo, de forma que el alumno utilice fuentes de información externas y desarrolle su capacidad de autoformación y trabajo en equipo.

Se pretende realizar las siguientes actividades complementarias:

Visita a laboratorios de anatomía patológica de diferentes hospitales (H. Miguel Servet u otros).

Visita al Instituto Anatómico Forense de Medicina Legal.

De esta forma conocen el lugar de trabajo, la sistemática de trabajo, relaciones con otros miembros de un equipo de trabajo ..etc. Ven en el mundo laboral lo que se ha realizado en el aula.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación de las distintas Unidades se basará en la valoración de:

Grado de asimilación de los conceptos con la realización a lo largo del periodo lectivo de una evaluación continua del alumnado. En esta evaluación continua se valorará no sólo aspectos calificadores a la hora de puntuar trabajos o exámenes, sino también la asistencia continuada, interés, trabajo, constancia, etc.

La evaluación del módulo, se realizará teniendo en cuenta el diseño de las unidades de trabajo. Se establecen tres evaluaciones consecutivas, que se harán coincidir con la finalización de la exposición de cada fase o área.

- La evaluación se realizará de **la parte teórica y de la parte práctica** de la asignatura, debiendo aprobar cada una de ellas por separado. Representa **un 90-100% de la nota final**.

- En el caso de la realización de algún **tipo de trabajo**, este podrá suponer un **10%** de incremento de la nota de evaluación o de la global de final de curso, dependiendo de la valoración del mismo.

En el caso de que algún alumno no se presente a alguno de los controles teóricos realizados durante la evaluación, podrá realizarlo en la fecha del siguiente control, siempre y cuando esté suficientemente justificado y aportando los documentos requeridos.

Los alumnos que no hayan superado la evaluación, realizarán un examen de recuperación que incluirá todos los contenidos teórico-prácticos estudiados.

Si la prueba de recuperación correspondiente de cada trimestre no ha sido superada positivamente con una calificación de 5, el alumno podrá presentarse en junio a una prueba final de todos los contenidos de cada uno de los trimestres que tenga pendientes.

Se guardarán las notas superadas en cada una de las evaluaciones, para la convocatoria de junio. El alumnado que no haya superado los contenidos mínimos a través de las convocatorias ordinarias, pasará a convocatoria extraordinaria en septiembre mediante prueba teórica y/o práctica, debiendo examinarse de todos los contenidos desarrollados a lo largo del curso.

La nota final del curso se calcula con la media de las tres evaluaciones, siendo necesario tenerlas aprobadas.

PORCENTAJE DE FALTAS DE ASISTENCIA QUE CONLLEVA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Si el alumno matriculado no asiste a las actividades del ciclo formativo durante un periodo de **10 días lectivos** consecutivos, el Centro docente solicitará por escrito al alumno o a sus representantes legales su inmediata incorporación y en caso de no producirse ésta, se procederá a la anulación de su matrícula por inasistencia.

El número de faltas de asistencia que determina la pérdida del derecho a la evaluación continua es como máximo del **15% respecto a la duración total** del módulo profesional. Pueden quedar excluidos aquellos alumnos que tengan que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral siempre y cuando quede convenientemente acreditada.

Aquellos alumnos que estén trabajando bien por cuenta propia o ajena podrán faltar **un 15% adicional** (total 30%), debiendo de presentar previamente toda la documentación que justifique su estado laboral.

Los trabajadores por cuenta propia además deberán de presentar junto con el documento del día que se ha faltado su correspondiente justificación.

Los alumnos con pérdida del derecho a evaluación continua deberán presentarse a una prueba global en junio que comprenda todos los contenidos vistos a lo largo del curso además de presentar todos los trabajos y actividades realizados durante el curso. En este sentido, se facilitará al alumno un listado de actividades y trabajos a presentar.

MÓDULO	Horas currículum propuestas	Nº de horas semanales 2º curso	HORAS perdida de evaluación (15%)	HORAS perdida de evaluación por trabajo (15%)
NECROPSIAS	64h	3h	10h	10h

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si su número de faltas (Justificadas o no) en este módulo es igual o superior a las indicadas.

Los alumnos que justifiquen mediante contrato laboral y certificado del horario de trabajo (horas que puedan coincidir con horario lectivo), el porcentaje añadido por esta causa es del 15%.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Realiza el proceso de preparación de la autopsia, seleccionando la documentación y el material según el tipo de autopsia.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la función de las distintas áreas de un tanatorio.
- b) Se han diferenciado las autopsias: clínica, médico-legal, neuropatológica por punciones múltiples, fetal, ecopsia, virtopsia y sus indicaciones.
- c) Se han enumerado los documentos legales para realizar cada tipo de autopsia y la terminología que hay que utilizar.
- d) Se ha reconocido el instrumental necesario para la realización de cada tipo de autopsia, ecopsia y virtopsia.
- e) Se han definido las características técnicas y el funcionamiento de los equipos.
- f) Se ha determinado el proceso específico de preparación del cadáver.
- g) Se han aplicado los procedimientos de limpieza y desinfección del instrumental, los equipos y las instalaciones.

h) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.

2. Realiza el procedimiento de la autopsia, identificando las fases de su realización.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido la observación externa del cadáver.
- b) Se han reconocido las técnicas de apertura del cadáver.
- c) Se han definido las técnicas de evisceración y disección de los órganos.
- d) Se ha utilizado la terminología específica en la descripción macroscópica.
- e) Se han descrito las anomalías, los signos patológicos y los artefactos, y la etiología asociada.
- f) Se han definido las situaciones que precisan recogida de muestras.
- g) Se han descrito los procedimientos de utilización de la ecopsia y sus hallazgos.
- h) Se ha detallado el proceso de recomposición, traslado y conservación del cadáver.
- i) Se han aplicado los protocolos de prevención de riesgos inherentes al corte y disección.

3. Realiza la identificación macroscópica anatómica, reconociendo patrones de normalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado las características macroscópicas en el examen externo del cadáver.
- b) Se ha detallado la anatomía macroscópica de los componentes del bloque cervical.
- c) Se ha descrito la anatomía macroscópica de los componentes del cráneo y sistema nervioso.
- d) Se ha definido la anatomía macroscópica de los órganos, vasos y otros componentes torácicos.
- e) Se ha detallado la anatomía macroscópica de los órganos, vasos y otros componentes abdominales.
- f) Se han diferenciado las características macroscópicas en componentes no eviscerados.

4. Realiza la identificación macroscópica anatómica, reconociendo patrones de anormalidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado las alteraciones macroscópicas en el examen externo del cadáver.
- b) Se ha detallado la anatomía patológica macroscópica de los componentes del bloque cervical)
- c) Se ha descrito la anatomía patológica macroscópica de los componentes del cráneo y sistema nervioso.
- d) Se ha definido la anatomía patológica macroscópica de los órganos, vasos y otros componentes torácicos.
- e) Se ha detallado la anatomía patológica macroscópica de los órganos, vasos y otros componentes abdominales.
- f) Se han diferenciado la anatomía patológica macroscópica del aparato locomotor y médula ósea.
- g) Se ha utilizado la terminología específica.
- h) Se ha valorado la importancia del orden en la secuencia del proceso.

5. Realiza la extracción de tejidos, prótesis, marcapasos y otros dispositivos del cadáver, identificando la técnica y el protocolo documental para cada extracción.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado el protocolo documental y su cumplimentación para cada tipo de extracción.
- b) Se ha tipificado la extracción de tejidos y su posterior envío al biobanco o laboratorio.
- c) Se ha descrito la técnica de enucleación de globos oculares.
- d) Se ha identificado la técnica de extracción de marcapasos.
- e) Se han detallado las técnicas para extracción de prótesis y fijaciones óseas, material contaminante u otros elementos.
- f) Se han enumerado las técnicas de desinfección y esterilización para el área de trabajo y el instrumental.
- g) Se han detallado las medidas de prevención de riesgos y eliminación de residuos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN MÍNIMOS EXIGIBLES

- Se han diferenciado las autopsias: clínica, médico-legal, neuropatológica por punciones múltiples, fetal, ecopsia, virtopsia y sus indicaciones.
- Se reconoce el material de autopsias indicando su uso más probable
- Se han aplicado los procedimientos de limpieza y desinfección del instrumental, los equipos y las instalaciones.
- Se ha definido la observación externa del cadáver.
- Se han reconocido las técnicas de apertura del cadáver.
- Se han definido las técnicas de evisceración y disección de los órganos.
- Se reconocen los principales signos de patología macroscópica
- Se han diferenciado las características macroscópicas en el examen externo del cadáver.
- Se han diferenciado las características macroscópicas básicas en el examen interno del cadáver.
- Se han diferenciado las alteraciones macroscópicas en el examen externo del cadáver.
- Se han diferenciado las alteraciones macroscópicas en el examen interno del cadáver.
- Se ha utilizado la terminología específica.
- Se ha valorado la importancia del orden en la secuencia del proceso.
- Se reconoce el protocolo documental y su cumplimentación para cada tipo de extracción.
- Se ha identificado la técnica de enucleación de globos oculares.
- Se ha identificado la técnica de extracción de marcapasos.
- Se conocen los pasos para extracción de prótesis y fijaciones óseas, material contaminante u otros elementos.

PROCEDIMIENTOS, MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación del aprendizaje del alumnado será global, continua y formativa.

La evaluación continua consistirá en el seguimiento de las actividades y/o pruebas realizadas en clase, en relación con las unidades didácticas que se trabajen y se recogerán en un cuaderno de actividades.

Se realizará una prueba teórica por evaluación

En cuanto al tipo de exámenes, se podrá recurrir a cuestionarios tipo test, preguntas de respuesta corta, o incluso a la realización de preguntas más amplias (tipo desarrollo). De la misma forma, se podrá optar por un tipo de examen en el que se combinen cualquiera de las anteriores opciones. En los exámenes de recuperación se preferirá la realización de preguntas cortas así como en los exámenes de septiembre.

En el supuesto de que el método sea tipo test, será necesario alcanzar al menos un 60% de la máxima puntuación posible para obtener un 5. Si se tratara de las restantes modalidades, será necesario obtener una mínima puntuación de 5.

En caso de realizarse varios exámenes por evaluación se hará media entre ellos siempre que la nota obtenida sea mayor de 4,75 puntos. La nota de la evaluación será la media obtenida de ellos siendo necesario para superarla una puntuación mínima de 5 puntos.

Las pruebas podrán incluir, la visualización e identificación de imágenes macroscópicas de los distintos órganos normales o con alguna patología, visualizadas con anterioridad en el aula, similares a las que podrán ver en el mundo laboral.

En el Departamento debe quedar la copia de los instrumentos de evaluación con su correspondiente plantilla de corrección y de calificación que se ha utilizado para evaluar al alumno.

CONTENIDO Y FORMA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Al comenzar el curso escolar se realizara una prueba inicial para determinar el grado de conocimientos previos con los que el alumno comienza, se hace una valoración con una serie de cuestiones de conceptos muy generales y sobre temas de actualidad relacionados con la materia que después se va a impartir.

En concreto los conocimientos previos de anatomía del alumno, para poder subsanar posibles deficiencias.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PREVISTOS.

El módulo será expuesto en forma de desarrollo teórico práctico apoyado por el libro de texto de Necropsias de la editorial ARAN, los libros de consulta y artículos especializados. Se procurará una metodología activa, favoreciendo la participación de los alumnos de forma constante. El ciclo posee de espacio destinado para la realización de las actividades prácticas y teóricas.

Dispone de un laboratorio para la realización del procesamiento de tejidos y otro laboratorio para estudio microscópico con varios microscopios (16) para la visualización de preparaciones.

En el aula se dispone de cañón de proyección.

Se recurrirá a la exposición de la materia por parte del profesor / profesora, realizando preguntas aleatorias para asegurar la comprensión y el razonamiento de los alumnos.

Por otra parte, se acompañará en lo posible de todo material audiovisual y didáctico disponible (encerado, transparencias, ordenador con proyector, videos, internet, etc.)

Para las clases prácticas, se utilizarán:

Preparaciones histológicas de diferentes tipos de tejidos tanto normales como con alguna patología.

Para todo lo anterior se dispondrá de diversos microscopios para los alumnos.

Piezas enteras de aparatos de alguna especie animal para su visualización anatómica / macroscópica y toma de muestras.

Actividades en el aula de cuestiones referentes a los temas estudiados.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

Las fuentes de información básicas para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían: la observación y valoración diaria de la programación, que queda reflejada en el diario de clase (FM50403); el intercambio de información con otros profesores que imparten clase en el grupo; las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de programaciones; las sesiones de evaluación; los resultados académicos; resultados obtenidos en los en las encuestas de satisfacción.

Así, podemos considerar mecanismos de seguimiento y valoración los siguientes:

- Cuaderno del profesor.
- Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.
- Reuniones de departamento y de equipo docente.
- Sesiones de evaluación.
- Resultados académicos.
- Encuestas de satisfacción derivadas del procedimiento PR407 Medida del Grado de Satisfacción del Cliente.
- Memoria final anual, fundamentalmente el apartado de propuesta de mejora.

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

Se realizarán controles periódicos de los contenidos del módulo, y servirán para que el alumno de forma paulatina revise e intente resolver las dificultades y supere dichos contenidos.

Se realizará la evaluación de los contenidos teórico-prácticos indicados en las programaciones, siguiendo los mismos criterios de calificación y evaluación.

El profesor que imparte el módulo en el segundo curso, será el encargado de los alumnos pendientes en esos módulos.

En dicho módulo se realizara un seguimiento de los contenidos teóricos dividiéndolos en 2 pruebas, una a finales de diciembre y otra en marzo para facilitar al alumno su estudio y superación del contenido teórico.

El alumnado deberá recoger el informe de actividades y Plan de Recuperación personalmente, o mediante persona autorizada. En caso de fuerza mayor que imposibilite lo anterior, se enviará por correo o e-mail.

Cada uno de los alumnos es conocedor de la comunicación activa y dinámica que se establece entre ellos y el profesorado ante cualquier pregunta, duda o información necesaria.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

En el caso de ausencia prevista del profesor, se dejarán al Jefe de Estudios, los materiales necesarios para que realicen los alumnos supervisados por el profesor de guardia.

En caso de ausencias imprevistas, el departamento dispondrá de una carpeta por módulo profesional, donde se recojan actividades específicas para cada unidad de trabajo. En el caso de este módulo los alumnos deberán realizar una lectura y mapa conceptual de los contenidos de la Unidad Didáctica que se esté trabajando y tras esto realizar las actividades correspondientes del libro de texto (consultar el cuaderno del profesor y a los alumnos), supervisado por el profesor de guardia.

DEPARTAMENTO	SANIDAD		CURSO	2017 / 2018
CICLO FORMATIVO	TÉCNICO SUPERIOR ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CITOLOGÍA			
MÓDULO PROFESIONAL	PROCESAMIENTO CITOLÓGICO Y TISULAR			
PROFESOR/A	M ^a ÁNGELES NAVARRO / NOELIA GOMEZ PALACIO			
CÓDIGO	AN01	Nº HORAS	231 (219 reales)	

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

INTRODUCCIÓN

Dentro de las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de “Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico, establecidas en el RD 767/2014 de 12 de septiembre (BOE 4/10/2014, y establecido el currículo del título de Técnico en Anatomía Patológica para la Comunidad Autónoma de Aragón mediante la ORDEN de 5 de mayo de 2015 (BOA 1/06/2015) se contempla el Módulo Profesional denominado “Procesamiento citológico y tisular”, que se imparte en el segundo curso en la modalidad diurna, con una duración de 231 horas.

Se trata de un módulo que se corresponde con la adquisición de la siguiente unidad de competencia:

UC0377_3: Realizar el procesamiento integral y los complementarios del material biológico para su estudio por el patólogo.

La carga horaria es de 231 horas, aunque **reales 219 h**, por lo que se tendrán que ajustar los contenidos para poder ser impartidos en éste menor número de horas.

Este módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de procesar muestras histológicas y citológicas, sirviendo como soporte al diagnóstico clínico o médico-legal, organizando y programando el trabajo, y cumpliendo criterios de calidad del servicio y de optimización de recursos, bajo la supervisión facultativa correspondiente.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

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

- Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo, realizando el control de existencias según los procedimientos establecidos.
- Obtener las muestras biológicas, según protocolo establecido en la unidad, y distribuir las en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.
- Garantizar la calidad del proceso, asegurando la trazabilidad, según los protocolos establecidos.
- Acondicionar la muestra para su estudio, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.

- Tallar y procesar muestras histológicas y citológicas, obteniendo preparaciones microscópicas de calidad adecuada para su estudio.
- Aplicar técnicas inmunohistoquímicas y de biología molecular, seleccionando los procedimientos en función de la determinación solicitada.
- Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.
- Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad y asegurar el uso eficiente de los recursos, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

OBJETIVOS.

Los objetivos generales de este ciclo formativo asociados al módulo son los siguientes:

- 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.
- Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras según los procedimientos de codificación y registro, para asegurar la trazabilidad.
- Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.
- Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento del equipo.
- Aplicar los procedimientos de obtención de bloque, tallado, corte y tinción para procesar muestras histológicas.
- Aplicar procedimientos de extensión y tinción para procesar muestras citológicas.
- Identificar las características celulares, relacionándolas con patrones de normalidad y anormalidad, para realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas.
- Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

	UD	TÍTULO	Horas programadas
1ª EVALUACIÓN		Presentación del módulo y evaluación inicial	3 h.
	1	Materiales, reactivos y equipos en histotecnología y citotecnología.. Uso eficiente de recursos.	2 h.
	2	Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio. Gestión de residuos.	7 h.
	3	Funciones, áreas y organización del trabajo en el laboratorio de anatomía patológica.	16 h.
	4	Procesamiento de muestras intraoperatorias. Banco de tumores	6 h.

2ª EVALUACIÓN	5	Proceso de fijación tisular.	9 h.
	6	Fundamentos y proceso de inclusión de muestras para <u>microscopía óptica</u> Preparación de los tejidos	14 h.
	7	Fundamentos y proceso de inclusión, preparación de bloques y contraste de muestras para <u>microscopía electrónica</u> .	12 h.
	8	Aplicación de técnicas de corte.	14 h.
	9	Aplicación de técnicas de tinción.	10 h.
	10	Coloración del tejido conjuntivo. Sustancia amiloide	22 h.
		Prueba escrita y corrección en clase	4
	TOTAL 1ª EVALUACIÓN		119 horas
	11	Técnicas de impregnación argéntica	9 h.
	12	Tinciones para la visualización de microorganismos	9 h.
	13	Identificación y tinción de pigmentos e iones metálicos	6 h.
	14	Histoquímica de hidratos de carbono.	24 h.
	15	Fundamentos, controles y aplicaciones de las técnicas de histoquímica enzimáticas	9h.
	16	Aplicación de técnicas inmunohistoquímicas:	30 h.
	17	Marcadores tumorales	6 h.
		Prueba escrita/ práctica y corrección en clase	10 horas
	TOTAL 2ª EVALUACIÓN		103 horas
	TOTAL CURSO		219 horas

CONTENIDOS:

UT1.- – Materiales, reactivos y equipos en histotecnología y citotecnología.. Uso eficiente de recursos.

21 Materiales de uso general en laboratorio

- Utensilios y aparatos específicos en A.P.

UT2.– Seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio. Gestión de residuos.

- Identificación de riesgos asociados a las técnicas.
- Determinación de las medidas de prevención.

UT3.- Funciones, áreas y organización del trabajo en el laboratorio de anatomía patológica.

- Concepto y objeto de la Histotecnología. Material de estudio en Anatomía Patológica.
- Áreas del Servicio de Anatomía Patológica. Generalidades sobre el estudio histológico.
 1. Sección de Patología quirúrgica: Área de recepción, Tallaje y estudio macroscópico, laboratorio general
 2. Citopatología.
 3. Archivo y servicios generales
 4. Otras técnicas de procesamiento y estudio histocitológico. Análisis de imagen. Estereología. Autorradiografía. Microdissección láser.
- Registro y conservación de muestras. Sistemas de trazabilidad de la muestra.

- Fotografía macro y microscópica en Anatomía Patológica

UT4.-Procesamiento en muestras intraoperatorias:

5. Improntas
6. Estudio del ganglio centinela: método convencional y OSNA

- **Banco de tumores.**

UT5.- – Proceso de fijación tisular.

1. Fundamentos y objetivos.
2. Procesos previos a la fijación de la muestra.
3. Tipos de fijadores y normas de aplicación.

– **Descalcificación y reblandecimiento tisular.**

– **Artefactos.**

UT6.- Fundamentos y proceso de inclusión de muestras para microscopía óptica Preparación de los tejidos:

- Inclusión de muestras óseas calcificadas.

– **Preparación y confección de bloques.** Orientación de la muestra.

– Preparación, programación, limpieza y mantenimiento de los equipos y materiales.

UT7.-Fundamentos y proceso de inclusión, preparación de bloques y contraste de muestras para microscopía electrónica.

UT8- Aplicación de técnicas de corte

- ✓ Tipos de microtomos y componentes: oscilación, rotación, deslizamiento, criostato y ultramicrotomo, entre otros.
- Preparación de equipo. Orientación del bloque y la cuchilla.
- Técnica de corte según el microtomo y la composición del bloque.
 - Bloques de parafina
 - Material congelado.
 - Resinas para microscopía electrónica.
- Problemas en la sección de especímenes y resolución de los mismos.
- Extensión y montaje de la muestra. Soluciones adherentes para portaobjetos.
- Cumplimiento de las normas de seguridad.

UT9.- Aplicación de técnicas de tinción:

- Fundamentos y mecanismo general de coloración. Colorantes nucleares y citoplasmáticos
- Coloraciones histológicas de conjunto.
 - Preparación del tejido.
 - Fundamento, solventes y protocolos de las técnicas: Hematoxilina-eosina, Giemsa, PTHA.
- Técnicas de coloración para la identificación de sustancias: Grasa, glucógeno, mucina, fibrina

Montaje y conservación.

Características tintoriales.

– Valoración de resultados.

UT10.- Coloración del tejido conjuntivo. Tipos de tinciones. Sustancia amiloide

- Fibras elásticas: Orceína, Hematoxilina Verhoeff.
- Fibras colágena: Tricrómico de Masson, Tricrómico de Mallory, Van Gieson, Picrosirio, Tricrómico Gomori
- Sustancia amiloide. Características . Tinciones: rojo Congo, Tioflavina T

UT11.- Técnicas de impregnación argéntica.

- Fibras de reticulina: Reticulina de Gomori. Gordon Sweet, Masson Fontana, Grimelius

UT12.-Tinciones para la visualización de microorganismos.

- Tinciones para bacterias: GRAM, Ziehl-Nielsen...
- Tinciones para hongos.
- Tinciones para virus.
- Tinciones para parásitos.

UT13.-Identificación y tinción de pigmentos e iones metálicos.

- a) Tipos de pigmentos
- b) Técnicas de determinación de pigmentos hemoglobínógenos: hemoglobina, hierro, hematoidina y bilirrubina
- c) Técnicas de determinación de pigmentos no hemoglobínógenos: melanina, lipofucsina y pigmento ceroide, calcio, cobre.

UT14.-Histoquímica de hidratos de carbono.

- Introducción al estudio histoquímica de los H de C.
- d) Coloraciones para carbohidratos, mucinas y amiloide:
 - a) PAS
 - b) PAS-diestasa
 - c) Plata metenamina
 - d) Azul-alcián
 - e) Azul-alcián-PAS
 - f) Hierro coloidal
 - g) Mucicarmín
 - h) Rojo congo (amiloidosis).

UT15.– Fundamentos, controles y aplicaciones de las técnicas de histoquímica enzimáticas.

- a) Clasificación de enzimas.
- b) Procesamiento de la muestra para la conservación de la actividad enzimática.
- c) Técnicas de tinción para la determinación de enzimas: hidrolasas, esterasas carboxílicas y oxidoreductasas.

– Histoquímica de las lectinas y aplicaciones. Función. Métodos de detección y controles.

UT16. Aplicación de técnicas inmunohistoquímicas:

- a) Sistema inmunitario. Estructura general del anticuerpo.

- a) Anticuerpos monoclonales y policlonales. Marcaje de los anticuerpos.
- b) Fundamentos de los métodos inmunohistoquímicos: directos e indirectos.
- c) Clasificación de las técnicas en función del marcador utilizado
 - a) Inmunofluorescencia.
 - b) Inmunoenzimáticas.
 - c) Oro coloidal.
- d) Procesamiento histológico y restablecimiento de la inmunorreactividad tisular:
 - a) Técnicas de recuperación antigénica.
 - b) Bloqueo de la actividad enzimática endógena.
 - c) Bloqueo de la tinción de fondo.
 - d) Controles.
 - e) Tipos de anticuerpos y diluciones.
- e) Procedimientos de las técnicas inmunohistoquímicas y controles.
 - a) Peroxidasa. Amplificadores de señal.
 - b) Fosfatasa alcalina.
 - c) Oro coloidal

UT17.-Marcadores tumorales.

- Histoquímicos.
- Inmunohistoquímicos.
- Marcadores ultraestructurales.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

La metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por si mismo y para trabajar en equipo.

Se basa en el aprendizaje significativo, con el objetivo de que el alumno tenga una retención más duradera de la información, estableciendo una relación entre los nuevos conocimientos y los que ya tenían anteriormente.

Al inicio de las unidades se podrán realizar pruebas o preguntas control, con el fin de determinar el conocimiento previo que poseen los alumnos.

De cada una de las unidades didácticas se realizará una exposición **teórica** de los contenidos, así como una demostración **práctica** de las diversas técnicas a realizar. Se favorecerá la participación de los alumnos con preguntas aleatorias que nos permitan conocer la comprensión de los mismos.

Concluido el estudio de la unidad, los alumnos realizarán diversas actividades de refuerzo, que consistirán en cuestiones específicas sobre contenidos del tema, búsqueda de información, esquemas o clasificaciones, supuestos prácticos y resolución de los mismos.

Los alumnos, de forma individual, en parejas o grupos, según el caso, deberán realizar las diferentes prácticas en el laboratorio, como son:

- Identificación de material de laboratorio, limpieza y almacenamiento del mismo.
- Examen macroscópico de un órgano, pieza quirúrgica.
- Preparación de fijadores y soluciones descalcificantes.
- Fijación de los tejidos.
- Tallado
- Manejo del procesador de tejidos según programas.
- Preparación de bloques
- Inclusión y corte
- Tinción de tejidos
 - Rutinarias
 - Específicas
 - Histoquímicas
- Montaje adecuado de preparaciones.
- Preparación de colorantes y reactivos.
- Observación microscópica de las tinciones efectuadas. Valoración de resultados.
- Reconocimiento de estructuras según tinción

El trabajo práctico realizado se reflejará mediante los siguientes procedimientos:

- **Diario de prácticas** y un **cuaderno de seguimiento** que incluirá:
 - Fichas prácticas, donde se recogerá la información necesaria y esquematizada de las mismas.
 - Fichas de examen macroscópico (previamente designados)
- Cada uno de los alumnos presentará una **colección de cristales** de las diferentes técnicas de tinción realizadas, así como de los diferentes tejidos procesados en el laboratorio incluyendo
 - Tinciones de hematoxilina-eosina de diferentes tejidos: mama, ovario...
 - Tinciones especiales e histoquímicas: Giemsa, PAS, AA, etc.
- Preparación de un **atlas** con fotografías macroscópicas y microscópicas de al menos 2 órganos previamente asignados.
- Podrán también realizar **trabajos** a partir de textos, búsquedas en Internet, etc., con objeto de recabar información y adquirir terminología médica.

Con objeto de mantener el orden y la limpieza en el laboratorio, se formarán varios grupos de trabajo se designará de forma rotatoria un responsable del orden y mantenimiento del laboratorio de cada uno de los grupos entre todos los alumnos del curso.

Con el fin de promover diferentes **COMPETENCIAS BÁSICAS**, los alumnos podrán también realizar presentaciones de trabajos específicos relativos a técnicas de tallado, tinción, inclusión etc.

De éste modo el alumno adquiere la **competencia para aprender a aprender**, ya que requiere la búsqueda de información específica e investigación, utilizando los medios a su alcance, como textos, revistas científicas, Internet, etc.

Todo ello ayuda a la **adquisición de lenguaje técnico específico** así como promover la **comunicación lingüística**.

Debido al uso de los programas informáticos, edición de imágenes, etc. se desarrolla el **tratamiento de la información y competencia digital**.

La realización del trabajo de rutina en laboratorio relacionado con la preparación de disoluciones, diluciones, colorantes, etc. permite el desarrollo de la **competencia matemática**.

Debido a las tareas prácticas realizadas durante el curso, donde el alumno debe saber organizar la carga de trabajo en función del tiempo o complejidad de la técnica; resolver problemas que surjan en cuanto al material, aparatos o técnicas; con todo ello, se le capacita para **adquirir una autonomía e iniciativa personal** para la realización de su futuro trabajo.

En el curso actual se tienen **6 horas de desdoble**, justificadas por la carga horaria de este módulo (11 horas semanales) y el elevado número de prácticas a realizar.

Teniendo en cuenta los riesgos que implican algunas de las tareas llevadas a cabo, así como la necesidad de diversificar las prácticas realizadas para hacer un uso eficiente de los recursos, es indispensable la presencia en todo momento de dos profesores en el laboratorio, que permitan minimizar riesgos y realizar un seguimiento más personalizado de cada uno de los alumnos.

En ciertas ocasiones, dependiendo de la tarea a realizar y requerimiento de espacio, se realizarán dos subgrupos de trabajo de manera que de forma alternativa puedan ocupar el laboratorio.

Se propone como **actividad complementaria** una charla relativa a los riesgos químicos y sus medidas preventivas, fundamentalmente relacionada con sustancias potencialmente cancerígenas y a las que los técnicos de Anatomía Patológica pueden estar expuestos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Los criterios de evaluación son:

1. Realiza el procesamiento de la muestra, previo a la inclusión tisular, seleccionando materiales, reactivos y equipos
 - a) Se ha preparado el material, los reactivos y los equipos, utilizando eficientemente los recursos, en función de las operaciones que se van a realizar.
 - b) Se han establecido las normas de manipulación de reactivos, materiales y equipos.
 - c) Se ha realizado la preparación y fijación de la muestra.
 - d) Se han descrito los mecanismos de producción de artefactos en las muestras.
 - e) Se ha seleccionado la técnica de descalcificación.
 - f) Se han descrito las características macroscópicas del órgano o biopsia.
 - g) Se ha preparado la pieza quirúrgica para la obtención de imágenes.

- h) Se ha realizado el tallado del órgano o biopsia.
 - i) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos.
 - j) Se ha establecido el procedimiento de eliminación de los residuos generados.
2. Realiza bloques de tejidos, seleccionando los métodos de inclusión.
- a) Se ha seleccionado el proceso de inclusión según el tipo de estudio que hay que realizar.
 - b) Se han detallado las técnicas de deshidratación, impregnación e inclusión de muestras.
 - c) Se han seleccionado y preparado las soluciones adecuadas al proceso.
 - d) Se han programado los equipos de inclusión en parafina.
 - e) Se han puesto a punto los equipos para el procesamiento de bloques.
 - f) Se ha orientado la muestra en la obtención del bloque.
 - g) Se han descrito los pasos de obtención de bloques para microscopía electrónica.
 - h) Se han identificado los errores en el procesado de la muestra.
3. Aplica técnicas de corte, relacionándolas con el material del bloque, el equipo y la técnica.
- a) Se han descrito los tipos de micrótomos.
 - b) Se han detallado el material y las técnicas de corte.
 - c) Se ha preparado el material y el equipo para la obtención de cortes de bloques de parafina.
 - d) Se ha realizado la orientación del bloque y la cuchilla.
 - e) Se ha desbastado el bloque para obtener el tejido adecuado al corte.
 - f) Se han obtenido los cortes del tejido.
 - g) Se ha verificado la calidad en el corte obtenido.
 - h) Se han identificado, recogido y extendido los cortes en portaobjetos.
 - i) Se han preparado los medios adhesivos al portaobjetos para evitar el desprendimiento del tejido.
 - j) Se han aplicado las medidas de seguridad durante el proceso.
4. Aplica técnicas de tinción, caracterizando las secuencias del proceso.
- a) Se han seleccionado los solventes utilizados para la desparafinación y rehidratación de los cortes.
 - b) Se han clasificado los colorantes por su composición química.
 - c) Se han descrito los fundamentos de las técnicas de tinción.
 - d) Se han seleccionado reactivos para la realización de la técnica de tinción especificada. e) Se han preparado las soluciones de trabajo específicas para la técnica que hay que realizar.
 - f) Se ha aclarado y montado la preparación.
 - g) Se han identificado posibles artefactos, su causa y la posibilidad de solución.
 - h) Se han identificado y comprobado los criterios de calidad de la tinción.
 - i) Se han etiquetado y archivado las preparaciones.
5. Aplica técnicas histoquímicas y enzimo histoquímicas, caracterizando las secuencias del proceso.
- a) Se han especificado los criterios para la obtención de la sección tisular.
 - b) Se han descrito los fundamentos de las técnicas, relacionándolos con las sustancias químicas que hay que demostrar.
 - c) Se han incluido en el análisis los controles positivos y negativos.

- d) Se han clasificado las técnicas en relación con su aplicación en la diferenciación e identificación de sustancias.
 - e) Se ha realizado el procesamiento previo a la realización de las técnicas enzimohistoquímicas.
 - f) Se ha realizado la tinción.
 - g) Se ha verificado la calidad de la tinción.
6. Aplica técnicas inmunohistoquímicas, caracterizando las secuencias del proceso.
- a) Se han especificado los criterios para la obtención de la sección tisular.
 - b) Se han clasificado los métodos inmunohistoquímicos.
 - c) Se han descrito los fundamentos de las técnicas.
 - d) Se han procesado las muestras para favorecer la preservación y detectabilidad del antígeno.
 - e) Se han especificado los tratamientos para desenmascarar antígenos.
 - f) Se ha preparado la muestra para bloquear la tinción de fondo.
 - g) Se han establecido controles para garantizar la especificidad de los resultados.
 - h) Se han descrito las estrategias de colocalización de distintos Ag en un mismo tejido.
 - i) Se ha comprobado la calidad en la tinción realizada.
 - j) Se ha realizado el proceso con orden y limpieza y método de trabajo.
7. Procesa muestras celulares, relacionando sus características con la técnica que se va a utilizar.
- a) Se han diferenciado tipos de muestras citológicas.
 - b) Se han preparado materiales y se ha realizado la puesta a punto de los equipos.
 - c) Se han aplicado procesos previos a la extensión.
 - d) Se han aplicado los procesos previos a la tinción, según las características de la muestra.
 - e) Se ha realizado la tinción celular seleccionada, en función del tipo de muestra.
 - f) Se ha realizado el control de calidad de la preparación citológica.
 - g) Se han reconocido artefactos y contaminantes.
 - h) Se ha etiquetado y archivado la preparación.
 - i) Se ha detallado la preparación de bloques celulares

Criterios de calificación:

Se realizarán diversas pruebas teóricas y prácticas asociadas a cada una de los resultados de aprendizaje que aparecen en el currículo.

La calificación de la prueba práctica estará relacionada con:

- Conocimiento de la técnica.
- Conocimiento del material a utilizar
- Protocolo adecuado en su realización
- Ejecución de la misma siguiendo un orden, limpieza y manteniendo las medidas de prevención de riesgos adecuadas.
- Rapidez y destreza.
- Resultados obtenidos adecuados.

Será necesario que el alumno haya realizado **todas las pruebas prácticas** en el tiempo establecido, demostrando unos **conocimientos mínimos en la ejecución de las mismas**.

Con todos estos parámetros se obtendrá una calificación de 0 a 10 puntos, estableciendo el aprobado en 5 puntos.

Las pruebas teóricas (test, preguntas cortas o de desarrollo...) se puntuarán de 0 a 10 puntos, estableciendo el aprobado en 5 puntos. Será necesario que el alumno demuestre un conocimiento mínimo de la mayoría de las preguntas.

En el caso de las preguntas tipo test será necesario obtener un 60% de preguntas correctas para aprobar.

En el caso de realizarse diversas pruebas teóricas en una evaluación, sólo se realizará la media entre los diversos controles cuando la puntuación obtenida en ellos sea superior a 4,75 puntos.

Tanto el cuaderno de prácticas como otros trabajos realizados se tendrán en cuenta en la nota práctica y siempre para facilitar el redondeo de la nota media.

La calificación trimestral se obtendrá mediante el redondeo de la nota media obtenida en los diferentes controles. Para la calificación final, se tendrán en cuenta la nota media real de cada trimestre.

Durante la primera evaluación sólo se realizará prueba teórica.

En el caso de que algún alumno no se presente a alguno de los controles teóricos realizados durante la evaluación, podrá realizarlo en la fecha del siguiente control, siempre y cuando esté **suficientemente justificado y aportando los documentos requeridos**.

Los alumnos que no hayan superado la evaluación, realizarán un examen de recuperación que incluirá **todos** los contenidos teórico-prácticos estudiados.

De la media de los resultados de las pruebas teóricas de cada uno de los trimestres se obtendrá la nota teórica final, la cual mediará con la nota de la prueba práctica. En todos los casos será necesario **aprobar la prueba teórica y la práctica para considerar aprobada la evaluación**.

Los criterios de **calificación global** se establecerán del siguiente modo:

- 50% Prueba teórica
- 50% Prueba práctica

La obtención de la **nota final** estará relacionada con el grado de cumplimiento de los objetivos y resultados de aprendizaje alcanzados (conocimientos, actitudes, etc.).

PORCENTAJE DE FALTAS DE ASISTENCIA QUE CONLLEVA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Si el alumno matriculado no asiste a las actividades del ciclo formativo durante un periodo de **10 días lectivos** consecutivos, el Centro docente solicitará por escrito al alumno o a sus representantes legales su inmediata incorporación y en caso de no producirse ésta, se procederá a la anulación de su matrícula por inasistencia.

El número de faltas de asistencia que determina la pérdida del derecho a la evaluación continua es como máximo del **15% respecto a la duración total** del módulo profesional. Pueden quedar excluidos

aquellos alumnos que tengan que conciliar el aprendizaje con la actividad laboral siempre y cuando quede convenientemente acreditada.

Aquellos alumnos que estén trabajando bien por cuenta propia o ajena podrán faltar **un 15% adicional** (total 30%), debiendo de presentar previamente toda la documentación que justifique su estado laboral.

En este grupo quedan incluidas alumnas embarazadas y postparto.

Los trabajadores por cuenta propia además deberán de presentar junto con el documento del día que se ha faltado su correspondiente justificación.

Los alumnos con pérdida del derecho a evaluación continua deberán presentarse a una prueba global en junio que comprenda todos los contenidos vistos a lo largo del curso además de presentar todos los trabajos y actividades realizados durante el curso. En este sentido, se facilitará al alumno un listado de actividades y trabajos a presentar.

Nº Total de horas	15% del total	15% del total (trabajo)
231	35	35

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES.

Debido a las características de este ciclo formativo, y en particular de este módulo, en los que los alumnos adquieren básicamente las habilidades y conocimientos que necesitarán con posterioridad en las prácticas en la empresa y en el mundo laboral, se considera imprescindible que los alumnos sean capaces de realizar las actividades planteadas y que puedan alcanzar los resultados de aprendizaje descritos.

Entre estos mínimos exigibles se encontraría:

- Conocimiento y manejo adecuado del material de laboratorio
- Limpieza y mantenimiento del material e instrumental
- Conocimiento y actuación adecuada de las medidas preventivas en el laboratorio
- Preparación adecuada de diversos fijadores, colorantes, etc. Así como utilización adecuada de los mismos.
- Conocimiento y realización adecuada del procesamiento de tejidos en todas sus etapas:
 - Recepción muestra
 - Fijación química o congelación
 - Tallado
 - Inclusión y preparación de bloques

- Corte en microtomo.
- Preparación de la muestra
- Tinción (rutinaria y específicas más significativas)
- Montaje
- Observación microscópica.
- Conocimiento y realización adecuada de citopreparaciones.
- Conocimientos básicos de las nuevas tecnologías aplicadas a A.P.

PROCEDIMIENTOS, MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Se realizarán uno o varios controles teóricos por trimestre y un único examen práctico al final del curso. Las pruebas teóricas y prácticas de los contenidos del módulo nos permitirán valorar diferentes aspectos

- Grado de asimilación de conceptos
- Adquisición de habilidades y destrezas en el trabajo de laboratorio
- Capacidad de autoformación
- Integración en grupos de trabajo
- Madurez profesional

La recuperación de los contenidos no superados en cada trimestre se realizará en el siguiente trimestre o en el examen final e incluirá todos los contenidos no superados.

- **LA PRUEBA PRÁCTICA**, consistirá en la realización de técnicas que hayan sido efectuadas con anterioridad en el aula o técnicas similares que simulen las tareas que podrán realizar en el mundo laboral.

El alumno presentará previamente al examen, y en el plazo establecido, el cuaderno de prácticas, donde habrá quedado reflejado el trabajo realizado por el alumno en las clases prácticas anteriores.

De estas pruebas prácticas se realizará **evaluación continua** que incluya **TODOS** los contenidos estudiados, siendo imprescindible el conocimiento global del módulo para considerarlo aprobado.

- **LA PRUEBA TEÓRICA** consistirá en pruebas escritas donde el alumno refleje el conocimiento adquirido de los contenidos de este módulo. Estos controles podrán estar constituidos por
 - Preguntas cortas.
 - Realización de esquemas
 - Exposición de una técnica o procedimiento

- Test, etc.

En el caso de haber perdido el derecho a la evaluación continua por haber superado el número de faltas de asistencia justificadas o no, se realizará un examen final de todo el módulo **teórico-práctico** que podrá ser de tipo test, preguntas cortas, de desarrollo, etc. y un **examen PRÁCTICO** de diversas técnicas de laboratorio.

Así mismo en la convocatoria se fijarán los requisitos que deberán cumplir los alumnos para poder presentarse.

En el Departamento se guardará una copia de los instrumentos de evaluación con su correspondiente plantilla de calificación.

CONTENIDO Y FORMA DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

Mediante diversas cuestiones iniciales, se intentará averiguar **los conocimientos previos** de los alumnos relacionados con los contenidos del módulo o con áreas específicas del mismo (química orgánica e inorgánica, preparación de disoluciones y diluciones, conocimiento de técnicas de laboratorio, etc.). La evaluación inicial se realizará en la primera o segunda sesión de clase.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PREVISTOS.

El ciclo posee espacios específicos destinados a la realización de las actividades prácticas y teóricas.

Dispone de un laboratorio para la realización del procesamiento de tejidos y otro laboratorio para estudio microscópico y otras técnicas.

En el aula se dispone de 1 ordenador y cañón de proyección.

Se ha adquirido diverso material bibliográfico, un mastic, láminas de anatomía, numerosas preparaciones histológicas y citológicas, etc.

BIBLIOGRAFÍA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL
Laboratorio y Atlas de citología	Viguer y Garcia del Moral	
Manual de técnicas de Histología y Anatomía Patológica	Fernando Torres Seco	Arie Prácticum
Macropatología	Prf. W Sandritter	Reverté
Enzimología clínica práctica	J.King	Acribia
Histoquímica práctica	Spannhof	Acribia
Principios de bioquímica	Lehninger	Nelson Cox
Inmunología		
Laboratory Methods in Histotechnology	Armed Forces Institute of Pathology	fotocopias
Técnicas en Histología y Biol. cel	L. Montuenga	Elsevier Masson

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

Las fuentes de información básicas para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían: la observación y valoración diaria de la programación, que queda reflejada en el diario de clase (FM50403); el intercambio de información con otros profesores que imparten clase en el grupo; las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de programaciones; las sesiones de evaluación; los resultados académicos; resultados obtenidos en los encuestas de satisfacción.

Así, podemos considerar mecanismos de seguimiento y valoración los siguientes:

Cuaderno del profesor.

Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.

Reuniones de departamento y de equipo docente.

Sesiones de evaluación.

Resultados académicos.

Encuestas de satisfacción derivadas del procedimiento PR407 Medida del Grado de Satisfacción del Cliente.

Memoria final anual, fundamentalmente el apartado de propuesta de mejora).

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

Al alumno que no haya superado el módulo en la evaluación final de marzo, se le entregará un Plan de Recuperación detallado de los contenidos y prácticas del módulo según el formato FM50813, indicando la información necesaria para ayudarle a obtener un resultado positivo en la evaluación de junio.

Del mismo modo, si es posible, a partir de marzo, se adjudicarán 2 horas de refuerzo semanales que permita a los alumnos consultar dudas y reforzar tareas prácticas en el laboratorio.

ACTIVIDADES, ORIENTACIONES Y APOYOS PARA ALUMNADO CON EL MÓDULO PENDIENTE DE CURSOS ANTERIORES.

Durante este curso no tenemos alumnos con este módulo pendiente.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

En el Departamento quedarán disponibles los materiales, ejercicios y manuales, que sean necesarios para realizar las diferentes actividades con los alumnos en casos excepcionales que impidan el desarrollo normal del módulo, ya sea por ausencia del profesor o del alumno.

En caso de ausencia prevista del profesor se dejarán al Jefe de Estudios los materiales necesarios para que realicen los alumnos supervisados por el profesor de guardia.

En caso de ausencias imprevistas el Departamento dispone de varias carpetas donde se recogen las actividades específicas para las diferentes unidades de trabajo.

DEPARTAMENTO	Sanidad		CURSO	2017/18
CICLO FORMATIVO	TÉCNICO EN ANATOMÍA PATOLÓGICA Y CITOLOGÍA			
MÓDULO PROFESIONAL	Formación en Centros de Trabajo			
PROFESORAS	M ^a Ángeles Navarro Félez			
CÓDIGO	09	Nº HORAS	370	

INTRODUCCIÓN

Dentro de las enseñanzas correspondientes al Título de Formación Profesional de “Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citología, en la Comunidad Autónoma de Aragón quedan establecidas en la Orden de 5 de mayo de 2015 (BOA del 1 de junio). El módulo profesional “Formación en centros de trabajo” se imparte en el segundo curso modalidad diurna del ciclo formativo con una duración de 370 horas.

Este módulo se cursará con carácter general una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo. Excepcionalmente, se podrá realizar previamente en función del tipo de oferta, de las características propias del ciclo formativo y de la disponibilidad de puestos formativos en las empresas.

De conformidad con el artículo 9.4 de la Orden de 29 de mayo de 2008, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón y respecto a las excepciones enumeradas en el apartado anterior, para la realización del módulo de formación en centros de trabajo deberán haberse superado, al menos, los módulos profesionales establecidos en el primer curso del ciclo formativo.

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ASOCIADAS AL MÓDULO.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias, propias de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

- a) Organizar y gestionar a su nivel el área de trabajo, realizando el control de existencias según los procedimientos establecidos.
- b) Obtener las muestras biológicas, según protocolo establecido en la unidad, y distribuir las en relación con las demandas clínicas y/o analíticas, asegurando su conservación a lo largo del proceso.
- c) Garantizar la calidad del proceso, asegurando la trazabilidad, según los protocolos establecidos.
- d) Verificar el funcionamiento de los equipos, aplicando procedimientos de calidad y seguridad.

e) Acondicionar la muestra para su estudio, aplicando técnicas de procesamiento preanalítico y siguiendo los protocolos de calidad y seguridad establecidos.

f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los estudios, utilizando las aplicaciones informáticas.

g) Aplicar técnicas de análisis genético a muestras biológicas y cultivos celulares, según los protocolos establecidos.

h) Realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas ginecológicas, en función de los patrones celulares.

i) Realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas no ginecológicas, en función de los patrones celulares.

22 Tallar y procesar muestras histológicas y citológicas, obteniendo preparaciones microscópicas de calidad adecuada para su estudio.

k) Aplicar técnicas inmunohistoquímicas y de biología molecular, seleccionando los procedimientos en función de la determinación solicitada.

l) Aplicar procedimientos técnicos en la realización de necropsias clínicas o médicolegales, registrando datos según los protocolos.

m) Realizar técnicas necrópsicas, bajo la supervisión del patólogo, obteniendo muestras identificadas y recomponiendo el cadáver.

n) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.

ñ) 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.

o) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

p) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad y asegurar el uso eficiente de los recursos, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

q) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

r) 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.

s) Supervisar y aplicar procedimientos, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

t) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

u) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, incluyendo las relacionadas con el soporte vital básico, con responsabilidad social aplicando principios éticos en los procesos de salud y en los protocolos de género de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

OBJETIVOS .

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

a) Relacionar la patología básica con el proceso fisiopatológico, aplicando terminología científico-técnica.

b) Reconocer la patología básica, asociándola con los patrones de alteración morfológica y analítica.

c) Aplicar técnicas de control de existencias para organizar y gestionar el área de trabajo.

d) 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.

e) Cumplimentar la documentación relacionada con el procesamiento de las muestras según los procedimientos de codificación y registro, para asegurar la trazabilidad.

f) Preparar reactivos según las demandas del proceso, manteniéndolos en condiciones óptimas.

g) Aplicar procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento para verificar el funcionamiento del equipo.

h) Realizar operaciones físico-químicas para acondicionar la muestra antes del análisis.

i) Validar los datos obtenidos, según técnicas de tratamiento estadístico, para evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados.

j) Seleccionar los métodos de análisis cromosómico, en función del tipo de muestra y determinación, para aplicar técnicas de análisis genético.

k) Aplicar los protocolos de detección de mutaciones y polimorfismos en el ADN de células o tejidos.

l) Aplicar los procedimientos de obtención de bloque, tallado, corte y tinción para procesar muestras histológicas.

m) Aplicar procedimientos de extensión y tinción para procesar muestras citológicas.

n) Identificar las características celulares, relacionándolas con patrones de normalidad y anormalidad, para realizar la aproximación diagnóstica de muestras citológicas.

ñ) Realizar técnicas de apertura, extracción y disección del cadáver para aplicar los procedimientos técnicos de la autopsia.

o) Aplicar procedimientos de apertura, extracción y disección para realizar técnicas necrópsicas.

p) Reconocer los programas informáticos de tratamiento de datos y de gestión, relacionándolos con el procesado de resultados analíticos y de organización, para realizar el control y registro de resultados en la fase post-analítica.

q) 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.

r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo y asegurar el uso eficiente de los recursos.

u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

v) 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.

w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

x) 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.

y) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

ORGANIZACIÓN, SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

La organización y secuenciación de este módulo:

- **Alumnos con FCT pendiente del curso anterior**
 - Preparada la documentación con anterioridad, se comienzan las prácticas en septiembre coincidiendo con el inicio del curso escolar.
 - Se realiza una reunión previa con tutor de empresa y alumno con objeto de informar en relación al proceso de tutorización, seguimiento, etc.
 - Se aporta la carpeta de prácticas con toda la información.
 - Seguimiento de la FCT y tutorías, evaluación de la FCT y documentos finales.
- **Alumnos de segundo curso:**

- Búsqueda y contacto con diferentes empresas para la firma de convenios se realizará en el primer y segundo trimestre por parte de la profesora de este módulo.
- Asignación de la empresa al alumnado según baremo establecido en departamento y realización de documentación necesaria aproximadamente en el mes de febrero
- La realización de la formación en centros de trabajo se inicia en el tercer trimestre. Previamente se realizará una reunión con los alumnos y si es necesario y justificado fijar modificaciones empresa-alumno.
- Seguimiento de la FCT y tutorías.
- Evaluación de la FCT y documentos finales.

La temporalización de este módulo:

- Duración de la FCT 370 horas.
- La temporalización relacionada con las tutorías de alumnos vienen indicadas en la carpeta de prácticas que se entrega al alumno y al tutor de prácticas.
- Realización de visitas a las empresas y contactos con los tutores de empresa de forma periódica.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

Según la legislación vigente “la metodología de la formación profesional específica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir el profesional correspondiente. Asimismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por si mismo y para trabajar en equipo”

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias de este título y los objetivos generales del ciclo, tanto aquellos que se han alcanzado en el centro educativo, como los que son difíciles de conseguir en el mismo.

Estrategias pedagógicas específicas: Principios generales a tener en cuenta

.-ORGANIZACIÓN DE LAS FCTS (se sigue procedimiento de calidad):

El Módulo de FCT en periodo ordinario comenzará en el mes de marzo, una vez los alumnos/as hayan superado todos los módulos del ciclo.

Durante este curso no hay ningún alumno pendiente del curso anterior, por lo que ninguno realiza las prácticas en septiembre.

Debido a que se prevé un elevado número de alumnos para la realización de las prácticas y todos ellos optan por realizarlas en Zaragoza, será necesario buscar más empresas colaboradoras y establecer nuevos convenios con centros de interés.

Por el momento el número de plazas que nos ofertan los hospitales dependientes del SALUD son totalmente insuficientes y no siempre las empresas privadas están dispuestas a colaborar.

El curso pasado se iniciaron nuevos contactos con empresas y/o instituciones, entre ellos con el Instituto de Medicina legal y Forense, pero todavía no se ha confirmado su colaboración.

En el segundo trimestre se presentará a los alumnos/as todos los centros, con sus características para que pueda realizarse el reparto de centros según los criterios de selección previamente establecidos.

Es importante destacar algunos alumnos han solicitado realizar este módulo de FCT en empresas extranjeras con el **programa Erasmus+**.

Se debe mencionar que el número de plazas que las empresas ofertan en Zaragoza, es limitado y con diferentes características, y en ocasiones no alcanzan la totalidad del número de alumnos matriculados, siendo por ello necesaria la distribución de las plazas según los criterios de asignación.

Para el seguimiento general de las FCTS se realizará una tutoría de forma periódica, en hora y día señalado.

La tipología de las empresas ofertadas son las siguientes:

-Hospitales públicos tanto de Zaragoza como de otras localidades de la Comunidad (Huesca, Alcañiz...)

-Hospital General de la Defensa.

-Universidad de Zaragoza, concretamente Facultad de Veterinaria en sus departamentos de Patología animal y en el Centro de Investigación de Encefalopatías Emergentes Transmisibles. Se espera ampliar la oferta con otros departamentos.

-CIBA en la sección de Anatomía Patológica, Biología Molecular y otras.

-Centros relativos al programa Erasmus:

1. Hospital de Burdeos (Francia)
2. Hospitales en Brujas (Bélgica)
3. Hospital Universitario de Praga (República Checa)
4. Centro de investigación en Italia.

El reparto se realizará siguiendo los **criterios establecidos de selección**.

Los criterios para designar plaza de FCT a cada uno de los alumnos de 2º curso del ciclo de Anatomía Patológica y Citología son:

- Idoneidad del alumno para la empresa (características especiales de la misma, etc.).
- Periodo y horas de FCT a realizar.
- En caso de empresas fuera de Zaragoza, residencia en la ciudad o lugares próximos.
- Conciliación vida laboral: se realizará una valoración de cada uno de los casos.

El alumno deberá aportar documentación que acredite su jornada laboral.

- Nota media del primer curso y si es necesario y posible también la de la primera evaluación del segundo curso.
- En caso de empate se tendrán en cuenta varios criterios:

1. Tener aprobados todos los módulos de primer curso
2. Nota de primer curso en módulos Técnicas Generales Laboratorio y Biología Molecular
3. Nota del módulo de Procesamiento de tejidos
4. Nota del módulo de Citología ginecológica.
5. Nota del módulo de Necropsias.

PROCESO DE TUTORIZACIÓN

Para llevar a cabo la tutorización del proceso de **prácticas en centros de trabajo** se realizarán tutorías en el centro educativo. Las tutorías podrán tener diferentes tipos de sesiones:

- Sesión grupal donde:

En la primera sesión antes de comenzar las prácticas se informará al alumnado de las características de las empresas y requisitos en cuanto a vestimenta adecuada, vacunaciones, etc. Así como cumplimentación de los documentos relacionados con las fichas de seguimiento

Se realizará una puesta en común de experiencias de los alumnos y alumnas.

Se proporcionará asesoramiento sobre los centros de trabajo y las tareas a realizar.

Se revisará y firmará el Cuaderno de Seguimiento.

- Sesión individual con el alumnado que lo precise, tanto si lo demandan los alumnos/as como si se considera conveniente a criterio de las tutoras.

Las tutorías en el IES se combinarán con las del Centro de Trabajo y con todas las individuales que sean necesarias.

La metodología de las tutorías se realizará de forma práctica y activa teniendo en cuenta los contenidos de la F.C.T y contando siempre con las experiencias y actividades que se realicen en F.O.L

- Sesiones para alumnos Erasmus: Se establece de forma periódica contactos vía e-mail con los alumnos y con los tutores de empresa. En caso necesario, se establece contacto vía telefónica.

Los alumnos/a tendrán que realizar un Cuaderno de Seguimiento firmado por los tutores, esto junto con el desarrollo de las actividades y tareas en el Centro de Prácticas, las actitudes laborales de los alumnos/as y los contenidos en las Programaciones será lo que se evalúe a cada uno de los alumnos.

La Tutora del Centro Educativo, indicará a los alumnos las características de cada Centro de Trabajo, los días previos al inicio de las FCT, y visitará y/o comunicará con los Centros de Práctica todo el proceso de las prácticas del alumno, concretando los horarios cumplidos, las tareas realizadas y finalizando con una evaluación en común.

Al alumnado en prácticas se les entregará, al inicio de las mismas, junto con el Cuaderno de Seguimiento, copia del seguro y una hoja elaborada con las normas generales a seguir en la FCT, calendario de reuniones, etc.

Al centro en prácticas se le entregará el anexo I, el convenio (si es primera vez), el seguro y las normas de FCT.

La asistencia a las tutorías es OBLIGATORIA. Se sitúa en el Cuaderno de Seguimiento como día de seguimiento en el Centro Educativo con el número de horas de prácticas diario.

Es obligatorio venir al Centro Educativo con el Cuaderno de Seguimiento firmado y valorado por el Tutor de prácticas. Cada mes se irán sumando las horas en el Cuaderno de Seguimiento teniendo en cuenta las faltas justificadas (entran dentro del 15%) o no justificadas (**En todos los casos se valorará la necesidad de que el alumno tenga que recuperarlas en el periodo establecido en la programación**)

Todos los módulos deben estar aprobados para la realización de la FCT.

Se entregarán las fechas de tutorías a los tutores correspondientes del Centro de Prácticas, aunque dicho calendario puede estar sujeto a cambios, previamente notificados.

La Tutora de F.C.T del Ciclo realizará los Anexos correspondientes, según instrucciones de la D.G.A

Es siempre conveniente y así se viene haciendo, seguir el proceso de búsqueda de nuevos centros de prácticas para próximos cursos, como ampliación y mejora del módulo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.

a) Se ha identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.

b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.

c) Se han identificado los elementos que constituyen la red logística de la empresa: proveedores, clientes, sistemas de producción y almacenaje, entre otros.

d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.

e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.

f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa

a) Se han reconocido y justificado:

↯ La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.

↯ Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.

↯ Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.

↯ Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

- ↯ Las actitudes relacionadas con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
- ↯ Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
- ↯ Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

- b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.
- c) Se han puesto en marcha los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.
- d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.
- e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.
- f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado, interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.
- h) Se ha coordinado con el resto del equipo, comunicando las incidencias relevantes que se presenten.
- i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.
- j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Gestiona muestras biológicas, aplicando protocolos establecidos según análisis a realizar.

- a) Se han reconocido las funciones más significativas que se realizan en las distintas áreas del laboratorio.
- b) Se han interpretado los documentos de solicitud de análisis en relación con el tipo de muestra a obtener.
- c) Se han utilizado las aplicaciones informáticas del laboratorio.
- d) Se ha gestionado la recogida de los diferentes tipos de muestras.
- e) Se ha realizado la clasificación y fraccionamiento de las muestras para su envío a los laboratorios de análisis correspondientes.
- f) Se han seleccionado las técnicas de conservación, almacenaje, transporte y envío de la muestra.
- g) Se han aplicado los criterios de exclusión y rechazo de muestras no aptas para su procesamiento y análisis.
- h) Se han aplicado protocolos de seguridad y prevención de riesgos en la manipulación de productos químicos y biológicos, según la normativa vigente.
- i) Se ha valorado la importancia de la responsabilidad social y de los principios éticos en los procesos de salud.

4. Maneja muestras biológicas aplicando técnicas de laboratorio.

- a) Se ha identificado el tipo de material de laboratorio.
 - b) Se han aplicado las técnicas de limpieza, desinfección y esterilización establecidas en el laboratorio.
 - c) Se han seleccionado los reactivos.
 - d) Se han identificado los equipos básicos e instrumentos del laboratorio y sus aplicaciones.
 - e) Se han interpretado los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) para la utilización y mantenimiento de los equipos básicos e instrumentos del laboratorio.
 - f) Se han realizado disoluciones y diluciones de muestras y reactivos.
 - g) Se han aplicado procedimientos de separación de sustancias.
 - h) Se ha realizado la valoración técnica de la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos.
 - i) Se han realizado técnicas de microscopía aplicando herramientas de digitalización y envío de imágenes. j) Se han aplicado sistemas de gestión de calidad en el laboratorio.
 - k) Se han identificado los procesos a realizar en citogenética y biología molecular.
5. Realiza el procedimiento e identificación macroscópica de la autopsia, aplicando protocolos y reconociendo patrones de normalidad y anormalidad.
- a) Se han utilizado los documentos legales para realizar cada tipo de autopsia y terminología a utilizar.
 - b) Se ha identificado el instrumental u equipos necesarios para la realización de cada tipo de autopsia.
 - c) Se ha realizado el proceso específico de preparación del cadáver.
 - d) Se han descrito las anomalías, los signos patológicos y los artefactos, y la etiología asociada.
 - e) Se han reconocido características macroscópicas anatómica según patrones de normalidad y anormalidad.
 - f) Se ha utilizado la terminología específica en la descripción macroscópica.
 - g) Se han aplicado los procedimientos de limpieza, desinfección de instrumental, equipos e instalaciones. h) Se han aplicado las normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en todo el proceso.
6. Realiza el procesamiento citológico y tisular, aplicando protocolos de tratamiento de las muestras.
- a) Se ha preparado el material, reactivos y equipos en función de las operaciones a realizar.
 - b) Se ha realizado la preparación y fijación de la muestra.
 - c) Se han realizado bloques de tejidos seleccionando los métodos de inclusión.
 - d) Se han aplicado técnicas de corte según el material del bloque, equipo y técnica.
 - e) Se han empleado técnicas de tinción.
 - f) Se han utilizado técnicas histoquímicas, enzimo histoquímicas e inmunohistoquímicas.
 - g) Se han identificado los errores en el proceso.
 - h) Se han aplicado las medidas de seguridad y prevención de riesgos físicos, químicos y biológicos.
 - i) Se ha llevado a cabo el protocolo de eliminación de los residuos generados.
7. Analiza citologías ginecológicas y generales relacionándolas describiendo los patrones de normalidad y anormalidad celular.
- a) Se han detallado los requisitos de idoneidad de la muestra.

- b) Se han detectado y marcado artefactos y contaminantes en las citopreparaciones.
- c) Se han definido los patrones de normalidad celular en la muestra citológica.
- d) Se han identificado las características de un patrón citopatológico característico de cada patología infecciosa, inflamatoria o degenerativa.
- e) Se han descrito las alteraciones celulares en procesos neoplásicos benignos y malignos.
- f) Se han correlacionado los hallazgos citopatológicos con los datos clínicos.
- g) Se ha aplicado la terminología médico-clínica adecuada.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La FCT se puntúa como Apto/No apto.

Se va a considerar como criterios:

-La Asistencia al Centro de Prácticas. Realización del número de horas establecido. Los alumnos/as avisarán siempre al centro ante cualquier falta y deberán entregar la falta con el justificante correspondiente -para que entren las horas en el 15%- a su tutora. No podrá pasar ese límite de faltas (el 15%).

Si no hubiera justificación deberán recuperar las horas en el tiempo de FCT establecido. Si no diera tiempo para la realización de las FCTS -sea por faltas justificadas (pasan del 15%) o por faltas no justificadas-, el periodo de la FCT será no apto.

.-Puntualidad.

.-Realización de las tareas encomendadas.

.-Superación de todas las capacidades exigidas en el Módulo.

.-Seguimiento de todas y cada una de las normas establecidas con el tutor para aprobar este módulo. **Las actitudes en el centro de trabajo serán valoradas como punto básico e importante en las FCTS.** Cualquier actitud negativa como falta de respeto a compañeros/as, tutores y/o usuarios dará lugar al no apto en cualquier momento del periodo de FCT.

-El alumno/a tendrá que realizar el Cuaderno de Seguimiento individual.

-El alumno deberá entregar al finalizar las prácticas el proyecto previamente establecido y relacionado con un tema específico que incluya alguno de los contenidos programados.

En el mismo deberá incluir protocolos de trabajo e iconografía relacionada.

-Seguimiento continuo de los dos tutores (Tutora del Instituto y Tutor/a del Centro de Trabajo) a lo largo del periodo de prácticas, materializándose en la Evaluación Final: Apto o no apto.

Todas estas normas se explican en la tutoría antes del inicio de las FCTS.

Si uno de los puntos anteriores no se realiza o no se realiza convenientemente la FCT será no apto.

La nota de no apto podrá darse en cualquier momento del periodo de FCT.

Si fuera necesario el cambio de centro, se realizará una sola vez y será seleccionado por la tutora de FCT.

Evaluación Inicial:

Se realizará una evaluación inicial consistente en una dinámica grupal en el aula en el que se planteen conceptos básicos como la actitud y las normas en el centro de trabajo.

Recuperación de aprendizajes:

Aquellos alumnos/as con este módulo pendiente podrán realizar la FCT en el periodo de septiembre a diciembre.

En los casos justificados, se podrá solicitar realizar las prácticas desde el periodo septiembre-junio.

PORCENTAJE DE FALTAS DE ASISTENCIA QUE CONLLEVA LA PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

-La no asistencia reiterativa al centro de trabajo (15 % según el Consejo Escolar), así como la falta reiterativa de puntualidad producirá un No apto en la FCT.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE MÍNIMOS EXIGIBLES.

Son los mismos resultados de aprendizaje señalados en el apartado de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. No se establecen mínimos en un centro de trabajo.

PROCEDIMIENTOS, MECANISMOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

.-Se realizará un seguimiento de los cuadernos de seguimiento quincenal

.-Se realizarán una memoria final

.-Se realizará un seguimiento con el tutor/a del centro de trabajo.

.-Se realizará una evaluación final del siguiendo el anexo V.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

Las fuentes de información básicas y generales para establecer medidas correctoras y potenciar resultados positivos serían:

La observación y valoración quincenal de la programación, que queda reflejada en el cuaderno de seguimiento.

El intercambio de información con el tutor/a del centro de prácticas.

Las reuniones de departamento con el prescriptivo seguimiento mensual de la programación

La sesión final de evaluación.

Los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción.

Los mecanismos de seguimiento y valoración los siguientes:

Cuaderno del profesor y cuaderno de seguimiento.

Seguimiento mensual del desarrollo de la programación didáctica.

Seguimiento de la tutorización con los tutores de los centros.

Reuniones de departamento y de equipo docente.

Sesiones de evaluación.

Resultados académicos.

Encuestas de satisfacción como: Grado de Satisfacción del alumno

Memoria final anual, fundamentalmente el apartado de propuesta de mejora.

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

Para aquellos alumnos que no superen en junio este módulo, se establecerán a finales de junio, los criterios de organización y planificación para el periodo extraordinario de FCT e iniciar las prácticas en septiembre. Será la tutora la que elija el centro de prácticas.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

Las actividades a realizar por el alumnado ante circunstancias excepcionales que afecten al desarrollo normal de la actividad práctica en el centro de FCT, serán las establecidas en el propio centro de trabajo.

DEPARTAMENTO	SANIDAD		CURSO	2017 / 2018	
CICLO FORMATIVO	ANATOMIA PATOLÓGICA Y CITODIAGNÓSTICO				
MÓDULO PROFESIONAL	PROYECTO DE LABORATORIO DE PATOLÓGICA Y CITODIAGNÓSTICO				
PROFESORAS	M ^o ÁNGELES NAVARRO				
CÓDIGO	1383	Nº HORAS	40		

INTRODUCCIÓN

Para la programación de éste módulo se ha tenido en cuenta la memoria del curso 2016/17 relativa a la implantación del módulo de proyecto y se ha seguido lo establecido las siguientes normativas:

- Real Decreto 767/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden 5 mayo de 2015, de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico para la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA 1/06/2015)
- Orden de 29 de Mayo de 2008, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos en formación profesional y su aplicación a la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Resolución de 12 de diciembre de 2012, del Director General de Ordenación Académica, por la que se dictan instrucciones para la programación, seguimiento y evaluación del módulo profesional de proyecto incluido en la Orden anterior. (BOA de 3/1/2013)

El módulo de PROYECTO DE LABORATORIO DE PATOLOGÍA Y CITODIAGNÓSTICO complementa la formación de otros módulos profesionales en las funciones de análisis del contexto, diseño y organización de la intervención y planificación de la evaluación de la misma, y tiene una duración de 40 horas no presenciales.

Está estrechamente ligado al módulo de Formación en Centros de Trabajo y plantea la elaboración de un proyecto por parte del alumnado, a ser posible en el mismo centro donde se realice el módulo de FCT, que se evaluará al finalizar la misma, o en caso de exención de la FCT, una vez superados todos los módulos.

OBJETIVOS.

Tener una herramienta que permita relacionar la totalidad de los objetivos generales del ciclo y de las competencias profesionales, personales y sociales del título a través de:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS GENERALES.

La organización de este módulo se llevará a cabo durante todo el curso, pero es en el tercer trimestre cuando los alumnos desarrollarán el módulo tutorizados por el equipo docente

La temporalización del módulo se desarrollará siguiendo el siguiente calendario:

Al inicio de curso Octubre de 2017	Equipo docente del ciclo Información de la organización del módulo al equipo docente y solicitud de propuestas de trabajo.
Antes de finalizar el primer trimestre del curso Finales de octubre primeros de noviembre	Reunión con alumnado. Presentación general del módulo de proyecto conjuntamente con el módulo de FCT. Se les informará sobre: la organización y normas de este módulo.
13 de noviembre de 2017	Equipo docente Presentación de propuestas en reunión de Departamento.
13 de diciembre de 2017	Reunión con alumnos: Presentación a los alumnos de los temas de proyecto planteados por el equipo docente y contrastados con las empresas. Entrega de una hoja de preferencias donde todo el alumnado ha de seleccionar 2 temas de entre las diferentes propuestas docentes. Para aquellos alumnos que quieran realizar una propuesta personal se entregará un guión de trabajo.
15 de enero de 2018	Recepción de las peticiones de los temas de proyecto elegidos por el alumnado.
22 de enero de 2018	Equipo docente Valoración y validación, en su caso, de las propuestas personales presentadas. Adjudicación por parte de las tutoras de módulo de los temas de proyecto solicitados por el alumnado en colaboración con el equipo docente. Asignación de tutora de seguimiento.
29 de enero de 2018	Publicación de listados
1 de febrero de 2018	Reunión con alumnos Entrega y explicación del documento "guión de trabajo" y de las normas de funcionamiento de la tutoría de proyecto. Comunicación al alumnado de las tutoras de seguimiento
De febrero al 12 de marzo de 2018	Los alumnos preparan su anteproyecto, que presentarán a su tutora de proyecto del 7 al 14 de marzo, fecha en que comenzará la tutorización.
Del 7 al 14 de marzo de 2018 (Inicio FCT: 15 de marzo)	Primera tutoría de proyecto: cada alumno presenta a su tutora el anteproyecto por escrito.
Del 14 de marzo a 31 de mayo de 2018	Cinco tutorías individuales de seguimiento con una periodicidad quincenal.

31 mayo de 2018	Entrega del proyecto.
Del 1 al 12 de junio de 2018	Defensa de Proyecto.

Para la elección del tema del proyecto y asignación de tutora se seguirá el proceso siguiente:

- Elaboración de propuestas por parte del profesorado.
- Se propone a los alumnos los diferentes temas de proyecto para que elijan tres a partir de sus motivaciones e intereses y presentan, en su caso, propuestas personales.
- Revisión por parte de las tutora del módulo de los temas elegidos y adjudicación de uno de ellos teniendo en cuenta variables como: disponibilidad horaria y formación del profesorado que va a hacer el seguimiento, empresa en la que el alumno realizará las prácticas y valoración de su viabilidad.

El proceso de tutoría individual lo asumirá el equipo docente de Anatomía Patológica. Para realizar un reparto proporcional del número de proyectos en función de las horas lectivas liberadas durante el tercer trimestre, se seguirá el siguiente criterio de proporcionalidad, aunque se ajustará en función de las horas reales de docencia liberadas.

Nº HORAS LIBERADAS	Nº PROYECTOS ASIGNADOS	HORAS ASIGNADAS PARA SEGUIMIENTO
	Hasta 2 proyectos	1 hora
Entre 6-7 horas	6-7 proyectos	4 horas
Entre 10-11 horas	10-11 proyectos	6 horas
Entre 12-13 horas	12-13 proyectos	7 horas

Los contenidos a trabajar en las tutorías individuales serán:

Calendario y contenido de las tutorías individuales		
1ª TUTORÍA	Del 7 al 14 de marzo	Presentación del anteproyecto. Título, objetivos y guión. Entrega del calendario de tutorías al alumno.
2ª TUTORÍA	9 de abril al 13 de abril	Origen y contextualización del proyecto. Fundamentos y recursos. Organización del trabajo y contenidos.
3ª TUTORÍA	24 al 27 de abril	Objetivos específicos, actividades, temporalización y recursos.
4ª TUTORÍA	7 al 11 de mayo	Normas de seguridad. Conclusiones
5ª TUTORÍA	21 al 25 de mayo	Revisión final del proyecto.
	Finales de mayo de 2018	Entrega del proyecto.

Durante la realización de las FCTs, tendrán lugar obligatoriamente unas sesiones de tutorías para concretar y resolver temas o dudas relacionadas con el módulo de Proyecto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Se exponen a continuación los criterios con los que se evaluará el proyecto realizado por los alumnos, siguiendo el guión de trabajo que se les proporciona.

Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se concretan en el **Anexo I** y a lo largo del presente curso el equipo docente va a realizar una revisión de los mismos.

La **evaluación del proyecto** se ha realizará en dos momentos:

- A lo largo de todo el proceso de elaboración (evaluación continua por parte del profesor/a que realizará el seguimiento).
- A través de la exposición y defensa del mismo por parte del alumno/a. Esta evaluación se llevará a cabo por equipos de tres profesoras, evaluando cada equipo los proyectos de los alumnos asignados. Los alumnos contarán con 15 minutos para realizar su exposición, para la que serán convocados formalmente, siendo obligatoria su asistencia en la fecha y hora indicada.

Los alumnos que **NO SUPEREN** el módulo de proyecto contarán con una tutoría específica de revisión y orientación con su tutora de seguimiento para subsanar las deficiencias. Este alumnado tendrá una segunda convocatoria de evaluación final del módulo en septiembre. Caso de no superar podrá matricularse en próximos cursos contando con dos convocatorias más.

B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La calificación final del módulo será de 1 a 10, sin decimales.

Los tutores del módulo de proyecto estarán presentes en la exposición de todos los proyectos. La calificación de los alumnos se obtendrá con el siguiente criterio: 60% de la nota asignada por el tutor del módulo y el 40% por el resto del equipo evaluador.

Cada miembro del tribunal utilizará los siguientes porcentajes para la calificación: el 50% de la valoración del documento presentado, el 20% corresponderá al proceso de elaboración, el 30% a la exposición y defensa del proyecto.

Se superará el módulo obteniendo una calificación de 5 o más puntos.

En el caso de que alumno no presentase el documento del proyecto o no acudiera a su defensa en las fechas acordadas, será calificado como no apto, debiendo acudir a la convocatoria de septiembre.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS PREVISTOS.

- Power point de presentación del módulo.
- Presentación de las propuestas del equipo docente.
- Documento “guión de trabajo” para el alumnado

- Documentos normas de funcionamiento para el profesorado y para el alumnado.
- Documento de control de asistencia de las tutorías individuales
- Documento de criterios de evaluación (en revisión).
- Actas de exposición y calificación de proyectos.
- Plan de recuperación del módulo (FM50813)

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN PARA POTENCIAR RESULTADOS POSITIVOS Y SUBSANAR POSIBLES DEFICIENCIAS.

El carácter presencial e individual de las tutorías permite establecer medidas correctoras potenciando los resultados positivos.

ACTIVIDADES DE ORIENTACIÓN Y APOYO ENCAMINADAS A SUPERAR EL MÓDULO PENDIENTE.

Los alumnos que **NO SUPEREN** el módulo de proyecto contarán con una tutoría específica de revisión y orientación para subsanar las deficiencias, realizada por la tutora de seguimiento. Se elaborará un plan de recuperación.

PLAN DE CONTINGENCIAS.

Se deberán seguir las pautas del Proyecto Curricular y la Programación del módulo para este curso. Para facilitar la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuando se dé alguna circunstancia por la que la profesora y/o tutora de proyecto tenga que ausentarse, se seguirá el calendario de reuniones y tareas así como los contenidos de las sesiones de tutoría individual según consta en el apartado “principios metodológicos generales” de esta programación. En el tercer trimestre del curso los alumnos podrán seguir el guión de trabajo que se les entrega en el segundo trimestre.

ANEXO I

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN PROYECTO DE ATENCIÓN A LA INFANCIA

PROCESO DE ELABORACIÓN (20%)

El anteproyecto es presentado en plazo y según el guión establecido (0,1)	
Asistencia a las 5 tutorías. 0,5 PUNTO (0,1 CADA TUTORÍA)	
Presenta el trabajo a tiempo. (0,2)	
Sigue las indicaciones de su tutora (0,2)	
Participación activa, investiga y busca recursos, actitud comprometida con la tarea (0,2 cada tutoría). 1 punto	

PROYECTO PRESENTADO (50%)

<ul style="list-style-type: none"> • ASPECTOS FORMALES, BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN (0,5 puntos) CUMPLE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS <ul style="list-style-type: none"> ○ Portada completa: título del proyecto, datos del centro de prácticas y datos del alumno/a. ○ Presentación ajustada al formato solicitado. Maquetación adecuada. ○ Ortografía y redacción. ○ Fuentes ricas y variadas, Bibliografía citada correctamente y hace uso correcto de la información de la red. 	
<ul style="list-style-type: none"> • PRESENTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO (1 ptos) <ol style="list-style-type: none"> 5. Refleja con claridad y precisión la idea del proyecto. 6. Orden y estructura mantenida en todo el texto 7. Expresión escrita y fluidez del texto 	
<ul style="list-style-type: none"> • FUNDAMENTACIÓN (1,5 puntos) <ol style="list-style-type: none"> 7. Explica con claridad los fundamentos teóricos de la realización del proyecto. Analiza eficazmente el tema. 	
<ul style="list-style-type: none"> • OBJETIVOS (0, 25 puntos) <ul style="list-style-type: none"> - Refleja con claridad las metas a conseguir 	
<ul style="list-style-type: none"> • ACTIVIDADES, TEMPORALIZACIÓN Y RECURSOS. <ul style="list-style-type: none"> ○ ACTIVIDADES (1 punto) <ol style="list-style-type: none"> 1. Aporta documentación y protocolos relacionados con el tema 2. Están descritas de forma correcta ○ TEMPORALIZACIÓN, CRONOGRAMA (0,15) <ol style="list-style-type: none"> 22.1.1.1 Elabora el cronograma de manera adecuada y realista. Secuenciación adecuada de las actividades. 1. RECURSOS. (0,10 puntos) <ol style="list-style-type: none"> 22.1.1.2 Contempla recursos humanos, materiales y del entorno: variados, adecuados, pertinentes, bien organizados. 	

<ul style="list-style-type: none"> • INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN (0,5 puntos) La línea de trabajo seguida en el proyecto busca la innovación e investiga nuevas técnicas, procedimientos, etc. y para ello ha utilizado los conocimientos adquiridos a lo largo de su proceso formativo. 	
---	--

EXPOSICIÓN y DEFENSA. (30 %)

Selecciona los contenidos para la exposición y organiza adecuadamente el discurso (presentación, desarrollo y conclusiones). Material bien elaborado sin sobrecarga de información (1,25)	
El Proyecto está interiorizado y muestra seguridad en la defensa. Uso de lenguaje técnico, exposición, postura y gestos adecuados. (0,75)	
Se ajusta al tiempo establecido (15 min) (0,25)	
Responde con seguridad y rigor a las preguntas planteadas al finalizar su presentación (0,5)	
Ha conseguido captar la atención del tribunal, su presentación ha resultado dinámica, atractiva e innovadora. (0,25)	