

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



TEC



M.Sc Alexander Cox Alvarado
División Académica



OPES ; no 14-2017

CONSEJO NACIONAL DE RECTORES

Oficina de Planificación de la Educación Superior

DICTAMEN SOBRE LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA



M.Sc. Alexander Cox Alvarado
División Académica

OPES; no 14-2017

378.728.6
C877d

Cox Alvarado, Alexander

Dictamen sobre la propuesta de modificación de la especialidad profesional en anatomía patológica de la Universidad de Costa Rica / Alexander Cox Alvarado. -- San José, C.R. : CONARE - OPES, 2017.
28 p. ; 28 cm. -- (OPES ; no. 14-2017).

ISBN 978-9977-209-7

1. ANATOMÍA PATOLÓGICA. 2. MEDICINA. 3. OFERTA ACADÉMICA.
4. ESPECIALIDAD PROFESIONAL. 5. EDUCACIÓN SUPERIOR. 6. UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. I. Título. II. Serie.

EBV



PRESENTACIÓN

El estudio que se presenta en este documento (OPES-14/2017) se refiere al dictamen sobre la propuesta de modificación de la *Especialidad Profesional en Anatomía Patológica* de la Universidad de Costa Rica.

El dictamen fue realizado por el M.Sc. Alexander Cox Alvarado, Investigador IV de la División Académica de la Oficina de Planificación de la Educación Superior (OPES) con base en el documento *Propuesta de apertura y plan de estudios de la Especialidad en Anatomía Patológica*, elaborado por el Programa de Posgrado en Especialidades Médicas. La revisión del documento estuvo a cargo del Mag. Fabio Hernández Díaz, Jefe de la División citada.

El presente dictamen fue aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión 06-17, artículo 7, inciso b, celebrada el 28 de marzo de 2017.



Eduardo Sibaja Arias
Director de OPES

**DICTAMEN SOBRE LA MODIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

Índice

	Página
1. Introducción	1
2. Datos generales	1
3. Justificación	2
4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica	4
5. Perfil académico-profesional	5
6. Requisitos de ingreso	8
7. Requisitos de graduación	8
8. Listado de las actividades académicas del posgrado	8
9. Programa de las actividades académicas del posgrado	9
10. Correspondencia del equipo docente con los cursos académicas	9
11. Conclusiones	9
12. Recomendaciones	9
Anexo A: Plan de estudios de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica de la Universidad de Costa Rica	10
Anexo B: Actividades académicas de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica de la Universidad de Costa Rica	12
Anexo C: Profesores de las actividades académicas de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica de la Universidad de Costa Rica	26

1. Introducción

La solicitud para modificar la *Especialidad Profesional en Anatomía Patológica* en la Universidad de Costa Rica (UCR) fue presentada al Consejo Nacional de Rectores por el señor Rector Dr. Henning Jensen Pennington, en nota R-207-2017, del 17 de enero de dicho año, con el objeto de iniciar los procedimientos establecidos en el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹.

Cuando se proponen modificaciones a posgrados existentes se utiliza lo establecido en los Lineamientos mencionados, los cuales establecen los siguientes temas, que serán la base del estudio que realice la OPES para autorizar los programas de posgrado que se propongan:

- Datos generales
- Justificación: pertinencia interna y externa, demandas y necesidades sociales a las que responde la carrera.
- Propósitos de la carrera.
- Perfil académico-profesional.
- Requisitos de ingreso
- Requisitos de graduación
- Listado de los cursos.
- Descripción de los cursos.
- Correspondencia de los cursos con los docentes.

A continuación se analizarán cada uno de estos aspectos.

2. Datos generales

La unidad académica base de la *Especialidad Profesional en Anatomía Patológica* es la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica. Esta

especialidad forma parte del Programa de Posgrado en Especialidades Médicas de la Universidad de Costa Rica, y al igual que ellas, cuenta con la colaboración del CENDEISSS de la Caja Costarricense de Seguro Social. Se imparte en los siguientes hospitales:

- Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia
- Hospital Max Peralta, Cartago
- Hospital México
- Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera
- Hospital San Juan de Dios

La duración total del posgrado será de ocho semestres de veinticinco semanas cada uno. Cada año se ofrecerán dos semestres.

Se abrirá la admisión conforme a las necesidades de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS).

El grado académico y el título a otorgar será *Especialidad Profesional en Anatomía Patológica*.

3. Justificación

La Universidad de Costa Rica justifica de la siguiente manera la modificación de la Especialidad:

“La Patología se define como el estudio (logos) de la enfermedad (pathos). Más específicamente, los patólogos se han dedicado al estudio de los cambios estructurales, bioquímicos y funcionales en las células, tejidos y órganos que producen la enfermedad. Por medio de técnicas morfológicas, moleculares, microbiológicas e inmunológicas, la patología trata de explicar el por qué y el cómo de los signos y síntomas que manifiestan los pacientes; mientras brinda una base racional para el cuidado clínico y el tratamiento. De esta manera la Patología sirve como un puente entre las ciencias básicas y la medicina clínica y es la base científica para cualquier programa de atención en salud.

Esta disciplina se consolida a principios del siglo XX. Virchow y Rokitanski fueron quienes lograron con sus hallazgos un mejor conocimiento de la patogenia de diversas enfermedades y consolidaron el papel de la patología general y la neuropatología en el medio hospitalario. Su fuente de conocimiento principal la

constituyó la autopsia. Fue con ellos que surgieron las sesiones anatomopatológicas para la discusión clínica de cada caso y cada patología en particular.

En la segunda mitad del siglo XX, la introducción de nuevos métodos de examen centró el desarrollo del conocimiento médico en el diagnóstico, mediante el análisis de los tejidos (biopsias). Gracias a la incorporación de la microscopía electrónica, la enzimohistoquímica, la inmunohistoquímica, la genética molecular y otras, aumentó la precisión del análisis, la cantidad de casos analizados y las variantes diagnósticas por disciplina. Así nacieron subespecialidades como dermatopatología, ginecopatología, nefropatología y patología tumoral, entre otras.

La Anatomía Patológica o Anatomopatología, nace de la necesidad de saber correlacionar la expresión clínica de las enfermedades con los daños ocasionados en los órganos. Utilizando los análisis morfológicos, los estudios de anatomía patológica le han permitido a la Medicina desarrollar teorías sobre el comportamiento de los tejidos cuando se enferman.

La historia de la Anatomía Patológica está ligada a la de la autopsia y el diagnóstico morfológico de la enfermedad. En Costa Rica, el desarrollo de esta especialidad contó con la participación de varios médicos extranjeros, quienes en el año 1927 empezaron a formar especialistas a partir de la práctica diaria de autopsias y el seguimiento de estrictos protocolos clínicos. En 1945 llega a Costa Rica el primer patólogo costarricense formado en Chile. Su experiencia le permitió impulsar la creación de los servicios de Patología en el Hospital San Juan de Dios y en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, así como introducir en los programas de enseñanza las sesiones anatomoclínicas. Estas sesiones se han convertido en importante fuente de aprendizaje para todas las especialidades.

El rol del especialista en anatomía patológica es proporcionar una información que permita llegar a conclusiones diagnósticas, realizar investigación sobre las enfermedades y ejercer un estricto control de los resultados del quehacer clínico y terapéutico en los medios hospitalarios. Además, las autopsias, al documentar las evidencias sobre las causas de la muerte, permiten guiar futuras decisiones y formular nuevos protocolos de atención.

Las tres áreas en las que laboran actualmente los profesionales en anatomía patológica son las siguientes:

- Diagnóstico: Se ocupa de integrar la información clínica con los estudios fisiológicos, bioquímicos y moleculares. Analiza las alteraciones tisulares observadas y asiste al médico tratante en el diagnóstico y tratamiento del paciente.
- Docencia: El anatomopatólogo llega a tener un conocimiento tal de las enfermedades, que están habilitados para instruir a colegas médicos, a estudiantes de medicina y a los residentes de la especialidad.

- Investigación: Como científico, el patólogo participa con grupos interdisciplinarios en el desarrollo de estudios clínicos y de modelos de investigación de la enfermedad, lo que le permite al cuerpo médico avanzar en el entendimiento y tratamiento de cada patología.

Los análisis anatomopatológicos en la actualidad (biopsias y autopsias) han crecido en número y complejidad; también ha crecido la demanda de estos estudios por parte de las distintas especialidades médicas y quirúrgicas. Esta diversidad de requerimientos hace prever que en el muy corto plazo será necesario crear subespecialidades que aseguren una mayor calidad y oportunidad en la obtención de los resultados de cada estudio.

La Anatomía Patológica es de gran interés para aquellos médicos que disfrutan al resolver problemas relacionados con la enfermedad por medio de la investigación y el uso de tecnología de punta. Los patólogos son quienes, por medio de sus aportes al diagnóstico clínico, le facilitan al médico especialista tratante desarrollar un plan óptimo de tratamiento y estimar un pronóstico sobre la evolución de la enfermedad.

La actualización de este plan de estudios, además de tomar en cuenta el desarrollo de la disciplina y las tecnologías de apoyo a la investigación anatomopatológica que le son afines, valora las nuevas competencias que el patólogo está llamado a alcanzar. En este nuevo contexto, el programa ha definido los objetivos que se enuncian en el apartado correspondiente.”³

4. Propósitos de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica

El propósito general del programa es formar especialistas en Anatomía Patológica que sean capaces de:

- Integrar los conocimientos, habilidades y destrezas para reconocer, interpretar y explicar los diferentes procesos patológicos a los cuales se enfrenta en la práctica clínica.
- Ejecutar con precisión las técnicas de diagnóstico más modernas e innovadoras disponibles en el país.
- Comunicar de forma efectiva los hallazgos patológicos y proveer información para consultas relacionadas con el tratamiento y manejo del paciente
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo con otras especialidades de la Medicina, lo que permitirá aumentar la certeza de los diagnósticos realizados.
- Realizar pasantías en otros centros de reconocido prestigio internacional, principalmente en las subespecialidades de la patología.

- Participar en la investigación científica de los principales problemas de salud de nuestro país, a través de proyectos multidisciplinarios y de trabajos de investigación.
- Publicar sus trabajos de investigación en las principales revistas médicas del ámbito nacional e internacional.
- Asumir roles de liderazgo en educación de otros médicos y personal de salud.

5. Perfil académico-profesional

Según la Universidad de Costa Rica, el anatomopatólogo es un médico especializado, quien, a partir de una formación teórico-práctica muy sólida, está capacitado para poder establecer correlaciones clínico- patológicas que contribuyan a la resolución de los problemas médicos de los pacientes. El perfil académico-profesional es el siguiente:

Conocimientos y competencias asociadas:

- Tiene conocimientos profundos de anatomopatofisiología por sistemas y estructuras.
- Sabe reconocer los principios generales para el procesamiento de especímenes anatomopatológicos, incluyendo identificación previa del paciente, el examen macroscópico y la disección.
- Identifica los procedimientos quirúrgicos más utilizados y los especímenes resultantes enviados para el análisis.
- Describe adecuadamente los especímenes quirúrgicos recibidos.
- Explica la organización, equipos y técnicas utilizadas en los laboratorios de histología, incluyendo procesamiento de tejidos, embebido, preparación y tinción de las laminillas histológicas.
- Describe diferentes tinciones que se utilizan en las muestras histológicas, sus indicaciones y los resultados esperados en los diferentes tejidos.

- Distingue qué especímenes requieren un manejo especial por inmunohistoquímica, biomarcadores, inmunofluorescencia, citometría de flujo, cultivos u otros.
- Diferencia las indicaciones para realizar biopsias por congelación transoperatoria y selecciona la muestra de tejido adecuada para su estudio.
- Establece las limitaciones de las técnicas empleadas y su interpretación, y la comunica a los clínicos.
- Selecciona la manera correcta de preservar y procesar los tejidos de manera que sean útiles para una correlación clínico-patológica y para la enseñanza.
- Formula un reporte patológico completo, utilizando los sistemas de graduación y estadiaje para neoplasias malignas.
- Describe los hallazgos macroscópicos y microscópicos de los órganos afectados por enfermedades.
- Selecciona la forma correcta de mantener y almacenar los tejidos y fijadores.
- Analiza especímenes diagnósticos obtenidos de cirugías, biopsias o aspiraciones por aguja fina.
- Extrae la información pertinente del expediente clínico para la correlación de casos.
- Contrasta la información obtenida del expediente, los hallazgos clínicos, la información de biopsias anteriores, para formular diagnósticos diferenciales.
- Establece relaciones de causalidad a partir de las pruebas realizadas y hallazgos obtenidos.
- Reúne literatura actualizada para apoyar diagnósticos, analogías, hipótesis y correlaciones u otras conclusiones propias del quehacer de la especialidad.
- Categoriza entidades benignas y malignas que se pueden encontrar en los distintos sistemas y estructuras.
- Deduce conclusiones a partir de biomarcadores y su implicación pronóstica y predictiva.
- Reconoce un estadiaje actualizado como el TNM (tamaño-nódulos-metástasis) de cada órgano y los puntos esenciales que no pueden faltar en el reporte histológico.

Habilidades y destrezas:

- Diseca adecuadamente los tejidos por estudiar con el fin de preservar los hallazgos patológicos más importantes.
- Obtiene las muestras correctas del tejido y sabe analizarlas adecuadamente.
- Interpreta y reporta las biopsias por congelación y análisis transoperatorio macroscópico.
- Documenta de manera gráfica piezas macroscópicas y las laminillas histológicas que registran los hallazgos anatomopatológicos encontrados.
- Ejecuta autopsias utilizando técnicas de rutina.
- Obtiene improntas y extendidos citológicos de los diferentes especímenes.
- Realiza un reporte de autopsia completo, incluyendo diagnósticos anatómicos completos y precisos, con descripciones macro y microscópicas detalladas, correlaciones clinicopatológicas, causa y manera de muerte.
- Presenta casos de autopsia y de patología quirúrgica en sesiones anatomoclínicas, sesiones de casos y congresos, de manera clara, completa y adecuadamente ilustradas.
- Formula un reporte completo de los hallazgos macroscópicos histopatológicos, incluyendo los estudios especiales utilizados para llegar al diagnóstico de los diferentes especímenes recibidos en los servicios de patología (biopsias escisionales, incisionales, citologías, biopsias por aspiración y técnicas especializadas)

Actitudes:

- Se compromete con su papel como patólogo en el manejo del paciente, incluyendo la adecuada y pronta comunicación de los hallazgos a los médicos tratantes, la utilización de estadiajes de cáncer y reportes sinópticos precisos.
- Integra grupos de trabajo intra e interdepartamentales.
- Contribuye al conocimiento médico de otros, participando en la enseñanza de estudiantes de medicina, personal de salud y la población general.
- Se interesa de manera activa por la investigación.

6. Requisitos de ingreso

Según la Universidad de Costa Rica, los requisitos de ingreso son los siguientes:

- Contar con la Licenciatura en Medicina y Cirugía otorgada por una universidad reconocida.
- Estar incorporado al Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
- Aprobar el proceso de selección del PPEM (I etapa).
- Realizar una entrevista con la Unidad de Posgrado de la Especialidad.
- Aprobar la evaluación escrita y oral que realiza la Unidad de Posgrado (II etapa)
- Tener manejo técnico del idioma inglés.
- Tener manejo técnico de paquetes de cómputo.

7. Requisitos de graduación

Se establece como requisito de graduación:

- Aprobar el plan de estudios en su totalidad en el tiempo establecido, con un promedio mínimo de 8.0 (base 10).
- Realizar un trabajo final de graduación.
- No tener deudas pendientes con la Universidad de Costa Rica ni con la Biblioteca Nacional de Salud (BINASSS).
- Cumplir con el número mínimo de horas de práctica profesional supervisada establecido en la normativa correspondiente.
- Cumplir con los demás requisitos de índole administrativo que señalen el SEP y el CENDEISSS.

8. Listado de las actividades académicas del posgrado

El plan de estudios de la Especialidad, presentado en el Anexo A, consta de 96 créditos y tiene una duración de ocho semestres.

9. Programas de las actividades académicas del posgrado

Los programas de las actividades académicas se muestran en el Anexo B.

10. Correspondencia del equipo docente con las actividades académicas

En el Anexo C, se indica el título y grado del diploma respectivo de cada uno de los docentes de la Especialidad Profesional en Anatomía Patológica. Todas las normativas vigentes se cumplen.

11. Conclusiones

La propuesta cumple con la normativa aprobada por el CONARE en el *Convenio para crear una nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Estatal*, en el Convenio para unificar la definición de crédito en la Educación Superior y con los procedimientos establecidos por el documento *Lineamientos para la creación de nuevas carreras o la modificación de carreras ya existentes*¹.

12. Recomendaciones

Con base en las conclusiones del presente estudio, se recomienda lo siguiente:

- Que se autorice a la Universidad de Costa Rica para que modifique la *Especialidad en Anatomía Patológica* de acuerdo con los términos expresados en este dictamen.
- Que la Universidad de Costa Rica realice evaluaciones internas durante el desarrollo del posgrado.

1) Aprobado por el Consejo Nacional de Rectores en la sesión N°27-2013, artículo 3, inciso g) y h), celebrada el 22 de octubre de 2013.

2) Aprobada por el CONARE en la sesión 19-03, artículo 2, inciso c), del 17 de junio de 2003.

3 y 4) Especialidad en Anatomía Patológica de la Universidad de Costa Rica, 2016.

ANEXO A

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO A

PLAN DE ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<u>CICLO Y NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA</u>	<u>CRÉDITOS</u>
<u>Primer semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 1.1	12
<u>Segundo semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 1.2	12
<u>Tercer semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 2.1	12
<u>Cuarto semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 2.2	12
<u>Quinto semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 3.1	12
<u>Sexto semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 3.2	12
<u>Sétimo semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 4.1	12
<u>Octavo semestre</u>	<u>12</u>
Anatomía Patológica 4.2	12
Total de créditos	96

ANEXO B

**ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO B

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

ANATOMIA PATOLÓGICA 1.1 I AÑO- I CICLO Histología y técnicas histológicas. Patología molecular

TEMARIO	ROTACIONES
HISTOLOGÍA Y TÉCNICAS.	
1-Clasificación de los tejidos: epitelial, conectivo, óseo, cartilaginoso, muscular, nervioso	1 mes: rotación por el Laboratorio de Histología para que se familiarice con el procesamiento, microtomía y tinción de las muestras histológicas.
2- Sistema cardiovascular: corazón, arteria, venas, capilares.	5 meses: Autopsias.
3- Sistema linfático: ganglio linfático, bazo y timo.	
4- Sistema digestivo: cavidad oral, glándulas salivales, tubo digestivo, hígado, vías biliares y páncreas.	
5- Sistema respiratorio: cavidad nasal, laringe, tráquea y pulmones	
6- Sistema urinario: Riñón y vías urinarias	
7- Sistema endocrino: Hipófisis, tiroides, paratiroides y suprarrenales.	
8- Piel y anexos cutáneos	
9- Sistema reproductor masculino: Testículo, epidídimo, conducto deferente y próstata. Sistema reproductor femenino: Ovario, trompas de Falopio, útero, vagina y cérvix.	
10- Glándula mamaria	
11- Médula ósea	
12- Placenta	
13- Fijación y fijadores de tejidos: definición, objetivo, mecanismos, tipos de fijadores, características de los fijadores, factores que afectan la fijación.	
14- Procesamiento de tejidos y microtomía: definición, pasos, agentes usados en la deshidratación, aclaramiento e impregnación de tejidos, MOAR, biopsias por congelación, descalcificación.	
15-Tinciones histoquímicas: definición, usos, mecanismo de acción, tinciones nucleares y citoplasmáticas, tinciones para fibras elásticas, colágeno, mucinas, lípidos, melanina, hierro, etc.	

16- Inmunohistoquímica: definición, antígeno-anticuerpo, anticuerpos monoclonales y policlonales, inmunofluorescencia, inmunohistoquímica, interpretación de la inmunoreacción, factores analíticos, preanalíticos y posanalíticos que la afectan.	
TEMARIO: PATOLOGIA MOLECULAR	
Principios generales : Estructura y Función del DNA y RNA	
Cromosomas, genes y epigenética	
Genoma	
Manipulación del DNA, hibridación, secuenciación, amplificación, aplicaciones diagnósticas y terapéuticas	
PCR	
Microscopía electrónica	

ANATOMIA PATOLOGICA 1.2
I AÑO- II CICLO
Patología Gastrointestinal
Patología mamaria

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO : PATOLOGIA TGI	6 meses por Patología Quirúrgica y Autopsias en hospital base.
1- Esófago: esofagitis por reflujo, esófago de Barret, Adenocarcinoma esofágico, Carcinoma epidermoide, temprano y avanzado, Lesiones premalignas.	
2- Estómago: Gastritis, Metaplasia intestinal. Atrofia, Enfermedad ácido péptica. Linfoma, Adenocarcinoma temprano y avanzado, Lesiones premalignas. Tumores neuroendocrinos	
3- Intestino Delgado: Trastornos de malabsorción y Enfermedad celíaca. Tumores Neuroendocrinos	
4- Colon: Pólipos y Adenomas. Secuencia adenoma- carcinoma. Carcinoma colo- rectal. Tumores del Canal Anal. Colon: Enfermedad Inflamatoria Cónica: CUCI- Crohn.	
5- Patología inducida por medicamentos	
6- Tumores del estroma Gastrointestinal (GIST)	
TEMARIO: PATOLOGÍA MAMARIA	
1- Anatomía: Embriología, variantes normales, anatomía de la mama masculina y femenina, irrigación, drenaje, inervación.	
2- Histología de la glándula y sus cambios fisiológicos.	
3-Radiología: patrones glandulares, abordaje e interpretación de microcalcificaciones. Abordaje e interpretación de nódulos mamarios. Valoración de lesiones quísticas. Aplicación del sistema BIRADS. Uso de ultrasonido, mamografía y resonancia magnética.	
4- Manejo de las piezas quirúrgicas: tiempos de isquemia fría, fijación, abordaje transoperatorio, métodos de corte e inclusión.	
5-Alteraciones inflamatorias de glándula mamaria y tumores benignos	
6-Lesiones no proliferativas y proliferativas de la mama: identificar cambios, establecer riesgo y abordaje.	
6- Carcinoma in situ: tipos, clasificación, medición. Concepto de “ in situ extenso”. Escala de Van Nuys. Microinvasión. Enfermedad de Paget.	
7- Carcinoma invasor: factores pronósticos y predictivos, variantes, estadiaje. Biomarcadores. Ganglio centinela.	

8- Lesiones bifásicas: fibroadenoma, Tumor Filodes	
9-Lesiones papilares de mama	
10- Conceptos básicos de cirugía mamaria	
11- Conceptos básicos de oncología médica.	

ANATOMÍA PATOLÓGICA 2.1
II AÑO- I CICLO
Patología del aparato genital femenino
Patología del aparato genital masculino –Uropatología
Nefropatología

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO: PATOLOGÍA DEL APARATO GENITAL FEMENINO	6 meses: Patología quirúrgica en su hospital base.
1- Enfermedades del trofoblasto	
2- Histología del aparato genital femenino	
3- Lesiones preneoplásicas y neoplásicas del cuello uterino	
4- Lesiones de la vulva y vagina	
5- Endometrio: hiperplasias, carcinoma	
6- Tumores mesenquimales del útero	
7- Ovario: Tumores germinales y de cordones sexuales, tumores epiteliales, tumores metastásicos a ovario.	
8- Trompa uterina.	
TEMARIO: GENITAL MASCULINO- UROPATOLOGÍA	
1-Pene: Patología benigna y maligna , estadiaje y manejo de la pieza macroscópica	
2- Próstata: patología benigna, biopsia por aguja y ASAP. Próstata: patología maligna, estadiaje, manejo de la pieza quirúrgica. Vesículas seminales.	
3-Vejiga: Patología benigna, patología maligna. Estadiaje. Manejo de la pieza quirúrgica. Patología de uréter, pelvis renal.	
4- Patología benigna y maligna de testículo. Manejo de la pieza quirúrgica. Estadiaje.	
5-Riñon tumoral. Estadiaje. Manejo de la pieza quirúrgica. Biopsia por aguja de riñón tumoral. Tumores renales en los niños. Riñón poliquístico.	
6- Uropatología: punto de vista del urólogo.	
TEMARIO: NEFROPATOLOGÍA	
1- Introducción a la nefropatología: manejo de la biopsia, tinciones, definiciones y lesiones básicas, algoritmo de interpretación y reporte de biopsias renales.	
2- Enfermedades glomerulares asociadas a síndrome nefrótico y proteinuria (sin incluir cambios mínimos). Glomeruloesclerosis focal y segmentaria. Glomérulo nefritis membranosa.	
3-Glomerulonefritis asociada a síndrome nefrótico y /o glomerulonefritis rápidamente progresiva : -Glomerulo nefritis membranoproliferativa. - Proliferación extra capilar y enfermedad de semilunas.	
4-Lupus y glomerulonefritis relacionadas con autoanticuerpos.	

5- Nefropatía diabética y glomerulonefritis fibrilares.	
6-Nefritis túbulointersticiales	
7-Enfermedades hereditarias glomerulares y nefropatología pediátrica. Enfermedad de cambios mínimos.	
8-Hipertensión y enfermedades vasculares del riñón.	
9- Generalidades de trasplante.	
10-Biopsia renal: punto de vista del nefrólogo e indicaciones de biopsia renal.	

ANATOMÍA PATOLÓGICA 2.2
II AÑO-II CICLO
Hígado-Cabeza y Cuello-Pulmón

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO: CABEZA Y CUELLO	6 meses: Patología quirúrgica, distribuidos de la siguiente forma: un máximo de 3 rotaciones de 2 meses en los diferentes servicios de anatomía patológica en los que se imparte docencia, distintos de su hospital base. (De acuerdo con la disposición del comité director)
1. Cavidad oral: lesiones no neoplásicas, preneoplásicas y neoplásicas.	
2. Laringe: Lesiones no neoplásicas y neoplásicas. Corte macroscópico.	
3. Senos paranasales, nariz y nasofaringe: lesiones no neoplásicas, preneoplásicas y neoplásicas.	
4. Oído y paraganglios: generalidades, patología no tumoral y patología tumoral	
5. Glándulas salivales: Lesiones neoplásicas benignas y malignas.	
6. Tiroides: Enfermedades inflamatorias y no tumorales. Lesiones neoplásicas.	
TEMARIO: TÓRAX Y PULMÓN	
1. Anatomía e Histología normal. Tipos de biopsias. Técnicas de corte macroscópico. Citología del tracto respiratorio.	
2. Patología inflamatoria: - Patrones de inflamación aguda y crónica. - Patología infecciosa. - Enfermedades granulomatosas.	
3. Lesiones linfoides.	
4. Enfermedades pulmonares intersticiales idiopáticas	
5. Neoplasias pulmonares. -Carcinoma pulmonar de células no pequeñas. - Carcinoma pulmonar de células pequeñas. -Tumores neuroendocrinos.	
6. Desarrollo pulmonar. Patología pulmonar de la infancia	
7. Neoplasias Timo y Pleura: - Timomas. Carcinoma tímico. - Hiperplasia mesotelial. Mesotelioma.	
8- Trasplante de Pulmón. Patología molecular: aplicación en los carcinomas de células no pequeñas de pulmón.	
TEMARIO: HÍGADO	
A. Anatomía, fisiología y mecanismos de lesión hepática <ul style="list-style-type: none"> • Anatomía • Histología • Daño y reparación <ul style="list-style-type: none"> ○ Inflamación ○ Daño hepatocelular ○ Muerte celular ○ Regeneración ○ Fibrosis 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Remodelación vascular ○ Cirrosis <p>B. Enfermedad hepática del metabolismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déficit de alfa-1-antitripsina • Desorden del metabolismo del cobre • Desorden del metabolismo del hierro • Enfermedad de Gaucher • Enfermedad de Niemann-Pick <p>C. Enfermedad hepática grasa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcohólica • No alcohólica • Gradación y estadiaje <p>D. Hepatitis viral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguda • Crónica • Gradación y estadiaje <p>E. Hepatitis autoinmune</p> <ul style="list-style-type: none"> • Síndromes de traslape <p>F. Enfermedad de los conductos biliares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colangitis • Cirrosis biliar primaria • Colangitis esclerosante primaria • Obstrucción de conductos biliares extrahepáticos <p>G. Enfermedad hepática por drogas y toxinas (DILI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patrón morfológico de daño <p>H. Tumores del hígado</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benignos • Malignos <p>I. Patología del Trasplante</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

ANATOMIA PATOLOGICA 3.1

III AÑO-I CICLO

Citología, Tejidos Blandos y Hueso, Técnicas de Investigación

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO: CITOLOGÍA	-10 semanas (2.5 meses) en Citología, distribuidas de la siguiente manera: - 4 semanas por el Centro Nacional de Citologías. - 6 semanas por el servicio de BAAF en su hospital base. -Hasta 6 semanas en Medicina Legal (A solicitud del Médico Residente y de la disponibilidad de los profesores del Departamento de Medicina Legal) -3 meses por Patología Pediátrica.
1- Citología cérvico-uterina: Sistema de Bethesda. Cambios reactivos. Atrofia. Cambios por Radioterapia-Quimioterapia. Lesiones escamosas. Lesiones endocervicales. Lesiones endometriales	
2- Orina y lavado vesical. Riñón.	
3- LCR	
4- Efusiones	
5- Citología pulmonar	
6- BAAF de glándula salival	
7- BAAF de ganglio linfático	
8- BAAF de mama	
9-BAAF de tejidos blandos	
10- BAAF de tiroides	
11-BAAF de hígado y páncreas	
TEMARIO: HUESO Y TEJIDOS BLANDOS	
1. Introducción a tumores óseos. Sarcoma de Ewing	
2. Tumores osteogénicos, fibrogénicos y fibrohistiocíticos	
3. Tumores cartilagíneos, neoplasias hematopoyéticas y tumores ricos en células gigantes	
4. Tumores notocordales, tumores vasculares, tumores miogénicos, lipogénicos y epiteliales; tumores de naturaleza indefinida, sarcoma indiferenciado pleomórfico de alto grado, osteomielitis.	
Examen de Patología Ósea	
1. Introducción a los tejidos blandos, tumores adipocíticos, de músculo liso y periciticos.	
2. Tumores fibrohistiocíticos, sarcomas indiferenciados, tumores vasculares, tumores de la vaina nerviosa	
3. Tumores fibroblásticos / miofibroblásticos y tumores músculo esquelético.	
4. Tumores de diferenciación incierta, tumores condro-óseos, tumores del estroma gastrointestinal.	
Examen de Patología de Tejido Blando	
TEMARIO CURSO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	
1. Requisitos de un protocolo de investigación: contenidos de un protocolo, diversidad de formatos, revisión bibliográfica, citas bibliográficas. Trámites y aprobaciones. Comités de ética.	
2. Medidas y principales diseños de estudios: causalidad en epidemiología, Diseños de estudio en epidemiología. Análisis e interpretación de datos.	
3. Elaboración de un protocolo de estudio: Búsqueda bibliográfica, objetivo de estudio, población de estudio, ética en investigación, tamaño de la muestra, muestreo y formación de grupos de estudio. Medición de variables,	

<p>selección y definición de variables. Fuentes de datos. Conceptos de confiabilidad, validez, precisión de la información en salud. Estrategia de análisis, diseño de cuestionarios y validación de cuestionarios, sujetos a incluir en el análisis, preparativos para puesta en marcha, solicitud de ayuda para financiación.</p>	
<p>4- Bioestadística: Análisis e interpretación de los resultados: Cómo hacer una base de datos. Papel de la bioestadística. Distribución de frecuencias, medidas de posición. Resumen y presentación de la información. Valoración de la confusión y modificación del efecto en el análisis. Aplicabilidad práctica de resultados.</p>	

ANATOMIA PATOLÓGICA 3.2
III AÑO- II CICLO
Neuropatología y Dermatopatología

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO: NEUROPATOLOGÍA	6 meses de rotación por Patología Quirúrgica y autopsias en su hospital base.
1-Reporte de los tumores del Sistema nervioso central (SNC). Gliomas	
2.Tumores neuronales y mixtos con diferenciación neuroglial. Estudio transoperatorio de tumores del SNC.	
3. Tumores embrionarios, de las meninges y de los nervios craneales.	
4.Tumores de la región pineal, germinales, hematopoyéticos y metastásicos	
5. Tumores de la región selar, incluyendo tumores de la glándula hipófisis.	
6. Malformaciones, enfermedades vasculares y trauma.	
7. Enfermedades neurodegenerativas e infecciosas	
8. Patología del músculo esquelético	
TEMARIO: DERMATOPATOLOGÍA	
1-Histología normal de piel	
2. Lesiones elementales clínicas e histológicas	
3.Patrón de reacción espongiótica	
4.Patrón de reacción liquenoide	
5.Patrón de reacción psoriasiforme	
6.Patrón de reacción vesículo ampolloso	
7.Patrón de reacción vasculopático	
8. Paniculitis	
9.Tumores de la epidermis	
10. Tumores de los anexos cutáneos	
11. Léntigos, nevus, melanomas	
12.Tumores vasculares	
13. Linfomas cutáneos	
14.Tumores de tejido fibroso y afines.	

ANATOMIA PATOLÓGICA 4.1
IV AÑO-CICLO I
Hematopatología

TEMARIO	ROTACIONES
TEMARIO:HEMATOPATOLOGÍA	
1. Hematopatología no neoplásica. Clasificación de la OMS. Introducción a las neoplasias linfoides.	1.5 meses rotación por la subespecialidad de Hematopatología 4.5 meses de rotación por Patología Quirúrgica en su hospital base.
2. Linfomas de linfocitos pequeños: LLC, Linfomas de la zona marginal., Leucemia de células peludas, Linfoma linfoplasmocítico, Linfoma folicular, Linfoma de las células del manto.	
3. Neoplasias de las células plasmáticas.	
4. Linfomas de células grandes B agresivos: LDCGB y variedades, Linfoma plasmablastico, Linfoma de Burkitt, Linfoma de Hodgkin.	
5. Linfomas T: Linfomas T periféricos NOS, Linfomas T NK extranodales de tipo nasal, Linfoma T asociado a enteropatía, Linfoma T Hepatoesplénico, Linfoma T angioinmunoblástico, Linfoma T anaplásico.	
6. Linfomas cutáneos.	
7. Evaluación de la MO por linfoma: técnicas diagnósticas en hematología: Inmunohistoquímica, Citometría de flujo, PCR, Citogenética, FISH, Médula ósea normal y condiciones no neoplásicas. Introducción a las neoplasias mieloides. Aspirado de médula ósea.	
8. Neoplasias linfoides precursoras: Linfoma/ Leucemia linfoblástica B con anormalidades genéticas recurrentes, Linfoma/ leucemia linfoblástica T.	
9. Neoplasias mieloides: LMA, Sd. Mielodisplásicos, Neoplasias mieloproliferativas.	

ANATOMIA PATOLÓGICA 4.2
IV AÑO-CICLO II
Tema electivo y trabajo final de graduación

TEMARIO	ROTACIONES
Profundización teórico práctica en área de interés relacionada con los intereses de la CCSS. Temática del trabajo final de graduación.	3 a 6 meses en un programa estructurado para sub-especializarse en un área de su elección en el extranjero o en el país. Conclusión y disertación del trabajo final de graduación.

Trabajo final de graduación

El estudiante realizará un proyecto de investigación práctico-aplicada en Anatomía Patológica como requisito de graduación.

El trabajo final de graduación está dirigido a obtener mejores y mayores rendimientos con miras a producir información que sea utilizada en el quehacer diario y que sirva para el manejo adecuado de las y los costarricenses, produciendo trabajos de calidad.

El trabajo de investigación final se debe realizar en forma escrita y presentarse en forma oral, ante un tribunal académico, el cual determinará su aprobación.

ANEXO C

**PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

ANEXO C

PROFESORES DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Todos ellos son especialistas en Anatomía Patológica o en Patología:

Personal Docente	Hospital
José Guillermo Montero Vega	Centro Nacional de Citologías
Tilcia López Quijada	Hospital Calderón Guardia
Maurizio Donato Acuña	Hospital Calderón Guardia
Pedro Madriz De Haan	Hospital Calderón Guardia
Mónica Mohs Alfaro	Hospital Calderón Guardia
Irene María Quesada Quesada	Hospital Calderón Guardia
Yolanda Roa Martínez	Hospital Calderón Guardia
Betzabé Rojas Mena	Hospital Calderón Guardia
Johanna Sauma Rodríguez	Hospital Calderón Guardia
Diego Guillén Colombari	Hospital Max Peralta
Fernando Mena Umaña	Hospital Max Peralta
Rafael Portuguez Barboza	Hospital Max Peralta
José Luis Quirós Alpizar	Hospital Max Peralta
Malcolm Acón Laws	Hospital México
Fernando Brenes Pino	Hospital México
Alejandra Carvajal Cuenca	Hospital México
Ana María Casco Jarquín	Hospital México
Rosaura Conejo Cantillo	Hospital México
Ángel Lazo Valladares	Hospital México
Konstantin Liannoy Liannaya	Hospital México
Eva Moreno Medina	Hospital México
Jeannette Solano González	Hospital México
María Bernarda Tuk Durán	Hospital México
Marcela Campos hidalgo	Hospital México
Eduardo Alfaro Alcocer	Hospital México

Personal Docente	Hospital
Ana Margarita Mena Marín	Hospital México
Ana Patricia Argüello Hidalgo	Hospital Nacional de Niños
Mónica Araya Rojas	Hospital San Juan de Dios
Andrea Caamaño Bolaños	Hospital San Juan de Dios
Luis Adolfo Espinosa Brilla	Hospital San Juan de Dios
Pablo Alejandro Goyenaga Castro	Hospital San Juan de Dios
Rodolfo Guzmán Cervantes	Hospital San Juan de Dios
Ernesto Jiménez Montero	Hospital San Juan de Dios
Silvia Molina Mainieri	Hospital San Juan de Dios
Adriana Murillo Chaves	Hospital San Juan de Dios
Luis Martín Peña Llach	Hospital San Juan de Dios
Juan Porras Peñaranda	Hospital San Juan de Dios
Marilys Suárez Pérez	Hospital San Juan de Dios
Maritza Valdés Gutiérrez	Hospital San Juan de Dios
Yetty Vargas Sánchez	Hospital San Juan de Dios
José Pablo Villalobos Villalobos	Hospital San Juan de Dios
José Pablo Zúñiga Zúñiga	Hospital San Juan de Dios
Karla Morales Navarro	Departamento de Medicina Legal
Maikel Vargas Sanabria	Departamento de Medicina Legal
Mayela Valerio Hernández	Departamento de Medicina Legal



TEC

UNA
UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA



UTN
Universidad
Técnica Nacional