



## PROGRAMA DE CURSO

*Curso II*

*2020*

### **1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS**

Este curso se dicta en el tercer año de la carrera y tiene modalidad anual.

Para la inscripción a este curso es necesario tener aprobado Curso I

Para rendir el examen correspondiente a este curso es requisito tener aprobados todos los exámenes correspondientes a segundo y tercer año de la carrera y aprobado Rotaciones Prácticas

### **2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS**

El curso se desarrolla en tres módulos que se dictan de manera articulada y simultánea, y un módulo final de Rotaciones Prácticas:

1- Módulo Histotecnología.

Docentes: Tec.Alexandra Perdomo, Tec.Paula Latorre, Tec.Inés Sanson

2- Módulo Histología-Histopatología

Docente: Tec. Inés Sanson

### 3- Módulo Bioquímica

Docente: Lic. en Bioquímica y Mag. en Química Florencia Ferraro Rey

### 4- Rotaciones prácticas

Docentes: Tec.Alexandra Perdomo, Tec.Paula Latorre, Tec.Inés Sanson

## **3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:**

En el módulo **Histotecnología** se estudian técnicas relacionadas a patologías específicas, técnicas de inmunohistoquímica, enzimáticas y de biología molecular. Estos procedimientos requieren de gran destreza y conocimiento de la fundamentación de los mismos, por lo que es necesaria la articulación con los otros módulos, Bioquímica e Histología-Histopatología, para poder realizarlos y comprender el alcance de los mismos en lo que se refiere a resultados fidedignos por la repercusión que estos tienen sobre el paciente.

En el módulo de **Bioquímica** se aspira a incorporar una actitud crítica en los futuros profesionales, propiciando el conocimiento al detalle de las técnicas que emplea, lo que en paralelo le permitirá evaluar cuáles son las variables que influyen en la ejecución de las diferentes técnicas y detectar fácilmente las causas en caso de que falle. En paralelo estará en continuo contacto con la forma en la que se descubrieron las técnicas y el desarrollo del conocimiento científico.

En el módulo de **Histología**, la finalidad es adquirir un conocimiento morfofuncional de todos los tejidos, logrando así una visión histofuncional del organismo humano. Este conocimiento morfofuncional le permitirá, conjuntamente con otras disciplinas básicas (como la fisiología y la anatomía), entender las alteraciones y la patología de los tejidos en las distintas enfermedades que estudiará en un futuro

En el módulo **Rotaciones prácticas**, el estudiante pasa a formar parte del equipo de Anatomía Patológica de un laboratorio de diagnóstico durante dos meses en un régimen de 20 horas semanales.

### **Objetivos generales:**

- Aplicación de recursos tecnológicos adaptables e integratorios de la Histotecnología.
- Adquirir conocimientos y habilidades para la realización de procedimientos de inmunohistoquímica y biología molecular

- Adquirir un conocimiento morfofuncional de todos los tejidos, logrando así una visión histofuncional del organismo humano.
- Introducir al estudiante en el campo de la investigación científica

Cada módulo cuenta con un curso en EVA donde se brindan materiales de estudio, se plantean tareas semanales o quincenales, etc., que acompaña el desarrollo de las clases presenciales.

#### **4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA**

Considerando los objetivos antes expuestos, se plantea emplear más que una metodología de enseñanza una configuración didáctica que pueda cumplir con los mismos.

En ese sentido Litwin en su obra “Las configuraciones didácticas” hace referencia a Comenio y su definición del sentido esencial de la enseñanza, un sentido que es el que le se espera adopten los docentes encargados del curso:

*“Enseñar de un modo cierto, de tal manera que no pueda menos de obtenerse un resultado. Enseñar rápidamente, sin molestia ni tedio alguno para el que enseña o el que aprende, antes por el contrario, con el mayor atractivo y agrado para ambos.”*

Es vital que el modo de enseñar del docente persiga un resultado, con el reparo en que puede ser o no visible y al mismo tiempo puede ser o no el esperado. Dicho resultado debe entenderse como una transformación bidireccional que tenga como centro al estudiante y que se desprenda de las prácticas del docente, viéndose reflejada en su actividad, en donde el atractivo y el agrado provoquen un estado de bienestar que brinde el marco necesario para motivar a la reflexión sobre sus propias prácticas.

Solo una reflexión concienzuda de la realidad en la que el docente está inmerso ayudará al mismo a alcanzar una comprensión totalizadora del “fenómeno educativo”, para dejar atrás una posición meramente instrumentalista y lograr avanzar hacia una configuración didáctica que se ajuste al currículo, con el concomitante reconocimiento de la existencia de un currículo oculto, que encierra la distancia que existe entre lo que se planifica y lo que se lleva a cabo (Litwin, 1997).

Este curso enmarcado en un currículo integrado en el que las disciplinas están al servicio de los conocimientos que debe adquirir el estudiante, lo que requiere un docente habilidoso que según Gardner es aquel que pueda abrir un número considerable de diferentes entradas a un mismo concepto. La riqueza de esto radica en que cada individuo tiene fortalezas (tanto docentes como estudiantes) y es conveniente reconocerlas para ponderar los beneficios de los diferentes enfoques posibles y construir puentes entre estilos y posibilidades, lo que ayuda al mismo tiempo a entender incomprendidos, fundamentalmente del lado de los estudiantes.

De esta manera la postura de todos los docentes que formen parte de la ejecución de este plan debe estar enfocada no sólo al contenido disciplinar en sí, sino también a la problemática del desarrollo del conocimiento, su construcción social y adquisición, por parte de los estudiantes. Siempre eligiendo los contenidos a manejar sobre la base de que la cognición tiene una parte situada en un contexto socio-cultural determinado y otra distribuida que depende de las individualidades de cada estudiante enmarcadas en ese sitio.

Se proporcionan materiales que se consideran de utilidad para lograr amalgamar los conceptos que deben de manejar, se cuenta con cursos de apoyo vía EVA por los cuales además, se dictan las clases de Bioquímica a la sede Paysandú vía BigBlueButton y se plantean cuestionarios de autoevaluación para que los estudiantes revisen sus conocimientos a lo largo de las diferentes unidades.

Se incluirán clases teóricas no convencionales, con intervenciones programadas y no programadas por parte de los estudiantes en donde se produzca un diálogo entre los contenidos protodisciplinarios que poseen y los contenidos disciplinares que es necesario que adquieran, que permitan despertar en ellos un interés a partir de aquello que no conoce o que conocía de una manera distorsionada.

El docente tiene que tener la capacidad de maravillarse y maravillarse con el conocimiento que imparte, dando cuenta por oposición de su pensamiento en relación a teorías, modelos histológicos, bioquímicos y biológicos o determinados marcos interpretativos en torno a los diferentes temas, lo que permitirá una transparencia del desarrollo conceptual, con la expresión en paralelo de sus valores y creencias (Litwin, 1997). De esta manera la configuración didáctica que se ajustará a las clases de la asignatura es: la secuencia de progresión no lineal con estructura de oposición.

Por otra parte, se requieren habilidades múltiples por parte de los estudiantes, razonamiento lógico, capacidad de resolución de problemas, habilidad de cálculo, que tendrán que ejercitarse y potenciarse con estas actividades. Es por ello que el contenido de la asignatura se va a centrar fundamentalmente en los conceptos histotecnológicos, histológicos y químicos que puedan ser integrados a las prácticas incluyendo ejemplos, situaciones o problemas que consideren el contexto y fomente en los estudiantes un interés específico por esos conceptos que le permitan construir su propio conocimiento sobre las disciplinas de la asignatura, contribuyendo en paralelo a una mejor comprensión no solo el rol que va a tener que desempeñar como profesional, sino también de los conceptos adquiridos durante el año. Esta configuración tendrá lugar en momentos estratégicos del año próximos al cierre de módulos específicos en donde los estudiantes hayan hecho un recorrido de aprendizaje que les haya dado las herramientas necesarias para su resolución.

Para lograr lo anterior existe un cronograma articulado entre los módulos, en el que se organizan las clases por los contenidos más importantes, bibliografía recomendada. Se plantearán

momentos para la realización de los ejercicios y problemas pero con la flexibilidad necesaria acorde al avance que muestren los estudiantes en las clases teóricas y las inquietudes que planteen. En función de esto último se podría recurrir a una configuración lineal del tipo clase problema-solución que apunte específicamente a resolver problemas de incomprensión por parte de los estudiantes.

En suma, al final del curso se pretende haber generado en el estudiante una construcción de conocimiento en torno a la Histotecnología que se articulan con el resto de las disciplinas que integran Curso II (bioquímica, histología-histopatología), que le permita interrelacionar y cultivar a futuro residuos cognitivos sólidos que tengan un impacto no solo a lo largo del año lectivo sino para su formación académica completa.

## **5- CONTENIDOS TEMÁTICOS**

Cada módulo consta de hasta 21 unidades que se abordan semanal o quincenalmente cada una.

### **Módulo Histotecnología:**

Unidad 1 a 7: Detección de pigmentos, técnicas para sistema nervioso

Unidad 8 a 14: Citología, técnicas citológicas, Inmunohistoquímica

Unidad 15 a 18: Técnicas enzimáticas y de biología molecular

Unidad 19: Rotaciones prácticas-Trabajo de investigación

### **Módulo Bioquímica:**

Unidad 1 a 7: Teoría ácido-base, soluciones buffer, macromoléculas

Unidad 8 a 14: Ácidos nucleicos, proteínas, reacciones antígeno-anticuerpo

Unidad 15 a 18: Marcadores tumorales, discusión de artículos científicos

### **Módulo Histología:**

Unidad 1 a 7: Lesión y muerte celular. Inflamación y reparación

Unidad 8 a 14: Neoplasias, enfermedades infecciosas, patologías del sistema inmunitario

Unidad 15 a 21: Reconocimiento y evaluación de procedimientos histopatológicos. Gestión del laboratorio

### **Módulo Rotaciones Prácticas:**

El estudiante integra el equipo de trabajo en un laboratorio de Anatomía Patológica, donde adquiere práctica y destreza en todas las tareas inherentes a la función del técnico.

## 6- CARGA HORARIA

<b>Modalidades de clase</b>			
<b>Histotecnología</b>	<b>Histología- Histopatología</b>	<b>Bioquímica</b>	<b>Rotaciones Prácticas</b>
Teórico	Seminario	Seminario	Práctico
Práctico			
Clase de discusión			

	<b>Horas teóricas</b>	<b>Horas prácticas</b>
<b>Horas presenciales</b>	11	4
<b>Horas no presenciales</b>	8	
<b>Total horas</b>	20	
	Octubre y noviembre: Rotaciones Prácticas en régimen de 20 horas semanales	

## 7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

**Aprobación del curso:** ganancia del curso y examen

**Ganancia del curso:** tres parciales escritos con un mínimo en cada uno de 50% en cada módulo, asistencia al 80% de las clases, excepto teóricos de Histotecnología, aprobación de las Rotaciones Prácticas. La reprobación de uno de los parciales o las rotaciones, implica la pérdida del curso.

Luego de cada parcial se realiza una clase de discusión y revisión del mismo. Los estudiantes que

no obtengan el puntaje mínimo en uno de los tres parciales de cada módulo, tienen la oportunidad de repetirlo mediante un oral que se realiza la semana siguiente a la realización del parcial, luego de la revisión.

**Examen:** La modalidad es teórico y práctico, exonerando la parte teórica al obtener 60% o más de promedio entre los tres parciales de cada módulo.

Se realiza **evaluación continua** en prácticos y a través de tareas planteadas en EVA. Con esta evaluación se pretende conocer fortalezas y debilidades de los estudiantes para brindar un apoyo, ya sea ofreciendo clases prácticas extra o de consulta según sea necesario.

Esquema de evaluación de examen:

	Puntaje	Observaciones
Corte (7-12) Docente:		
Técnica especial (7-12) Docente:		
Preparación de solución (6-10) Docente:		
Crítica de láminas (6-8)	1. (0-2): 2. (0-2): 3. (0-2): 4. (0-2)	
Reconocimiento de técnica (6-10)		
Oral (7-12) Teórico: SI NO		
Total		

Equivalencia de puntaje:

39-40	RRR	3
41-42	RRB	4
43-44	RBB	5
45-47	BBB	6
48-50	BB MB	7
51-53	B MB MB	8
54-57	MB MB MB	9
58-60	MB MB S	10
61-62	MB S S	11
63-64	SSS	12

## 8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO

### Calendario

Fecha de inicio: Lunes 16 de marzo

Fechas de parciales: semanas del 11 de mayo, 3 de agosto, 27 de noviembre

Fecha de finalización: 27 de noviembre

Fechas de exámene: 21 de diciembre

## Organización general

Teórico Histotecnología: Lunes 16:00 a 18:00 hs

Prácticos: de martes a viernes entre las 9:00 y 20:00 hs. Dos clases de 2 horas de duración cada una

Bioquímica: Miércoles de 16:00 a 18:00 hs

Histología-Histopatología: Miércoles de 14:00 a 16:00 hs

Clases de discusión: Viernes a las 17:00, ambas Sedes (EVA-BigBlueButton)

Acceso a EVA: se brinda en la primera clase teórica

## 9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

### Módulo Histotecnología:

Bancroft, J. D., & Stevens, A. (Eds.). (2007) y posteriores. *Theory and practice of histological techniques*. Elsevier health sciences.

Kiernan, J. D. (2008) y posteriores. *Histological and histochemical methods: theory and practice*. Sion Publishing Ltd.

García Del Moral, R. (1993) y posteriores. *Laboratorio de Anatomía Patológica*. Interamericana.

Carson, F. L., & Cappellano, C. H. (2009) y posteriores. *American Society for Clinical Pathology. Histotechnology: A Self Instructional Text*.

Podesta, S., Sanson I. (1990). *Introducción a las Técnicas Histopatológicas*. Facultad de Medicina

### **Módulo Bioquímica:**

Brown, T. L., LeMay Jr, H. E., Bursten, B. E., & Burdge, J. R. (2004). *Química: la ciencia central*. Pearson educación.

Wade, L. G., & Simek, J. W. (2017). *Química orgánica*. Pearson Educación.

Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2015). *Lehninger: principios de bioquímica*.

Alberts, B., & Bray, D. (2006). *Introducción a la biología celular*. Ed. Médica Panamericana.

Sánchez, N. C. (2013). Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa: Fisiopatología del cáncer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553-562.

### **Módulo Histología-Histopatología:**

Kumar, V., Abbas, A.K. & Aster, J.C., (2013). *Robbins: Anatomía Patológica*. Elsevier, España

Finn, G. (2005). *Histología sobre bases biomoleculares*. Tercera Edición, Editorial Panamericana.