



ASIGNATURA: HISTOTECNOLOGÍA

CÓDIGO: 103065

## 1. Datos generales

1.1	Departamento Académico	: Tecnología Medica
1.2	Escuela Profesional	: Laboratorio y Anatomía patológica
1.3	Carrera Profesional	: Laboratorio y Anatomía patológica
1.4	Ciclo de estudios	: V
1.5	Créditos	: 04
1.6	Duración	: 17 semanas
1.7	Horas semanales	: 06
	1.7.1 Horas de teoría	: 02
	1.7.2 Horas de práctica	: 04
1.8	Modalidad	: Presencial
1.9	Plan de estudios	: 2019
1.10	Inicio de clases	: 29/05/23
1.11	Finalización de clases	: 16/09/23
1.12	Requisito	: Química, Histología, Bioquímica
1.13	Docente responsable	: Mg. EDUARDO EULOGIO SEDANO GELVET
1.14	Año Académico	: 2023-I

## 2. Sumilla:

La asignatura de Histotecnología, pertenece al área curricular de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico, y tiene como propósito desarrollar los métodos, y procedimientos que se aplican sobre una muestra biológica.

**Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:**

1. Introducción a la Histotecnología. Gestión de la calidad y Bioseguridad en el laboratorio de Histotecnología.
2. Procedimientos histológicos
3. Introducción a la Histoquímica.
4. Aplicación de procedimientos histológicas e histoquímicas en tejidos normales y patológicos.

La tarea académica exigida al estudiante es exponer un procedimiento alternativo de un método o procedimiento histológico y/o histoquímica aplicados en

tejidos normales o patológicos.

### **3. Competencias de la asignatura**

Aplica sus conocimientos histotecnológicos teóricos y prácticos para elaborar un preparado histológico permanente, que pueda ser observado a través del microscopio de campo claro y que permita un diagnóstico histológico, histopatológico o forense.

### **4. Capacidades**

#### **UNIDAD I. Histotecnología**

**C.1.** Explica los fundamentos teóricos de la Histotecnología y el Método Científico, de Calidad y de Bioseguridad en el Laboratorio de Histotecnología, acordes con los paradigmas actuales de cada uno de ellos.

#### **UNIDAD II. Técnicas histológicas**

**C.2.** Aplica métodos de fijación, inclusión y microtomía en muestras representativas de piezas quirúrgicas y biopsias, patológicas, acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología

#### **UNIDAD III. Métodos de coloración e impregnaciones argénticas para el estudio de tejidos.**

**C.3.** Aplica métodos, técnicas y procedimientos de coloración e impregnaciones argénticas en secciones de tejidos (corte histológico) acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología, observa los resultados obtenidos e identifica estructuras tisulares motivo de estudio.

#### **UNIDAD IV. Métodos de coloración e impregnaciones argénticas para demostrar microorganismos en tejidos.**

**C.4.** Aplica métodos, técnicas y procedimientos de coloración e impregnaciones argénticas en secciones de tejidos (corte histológico) acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología, observa los resultados obtenidos e identifica microorganismos (parásitos, hongos, bacterias) motivo de estudio.

## 5. Programación de contenidos

<b>UNIDAD 1: Histotecnología</b>					
<b>C1:</b> Explica los fundamentos teóricos de la Histotecnología y el Método Científico, de Calidad y de Bioseguridad en el Laboratorio de Histotecnología, acordes con los paradigmas actuales de cada uno de ellos.					
<b>Semanas</b>	<b>Contenidos Temáticos</b>	<b>Sesiones de Aprendizaje</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tipo de Sesión a/s</b>	<b>Evidencia de Aprendizaje</b>
<b>SemanaN°01: del 1 al 3 de junio</b>	Presentación del docente y alumnos. Consideraciones conceptuales previas	Expone contenido del Silabo. Las competencias que tiene que lograr el alumno. Sobre la evaluación. Dialogo reflexivo sobre el contenido de la asignatura. Las normas de participación en el aula.	<b>Vídeo:</b> Taller de búsqueda bibliográfica PUBMED <b>Foro:</b> ¿Por qué es importante investigar en Histotecnología? <b>Lectura:</b> “Apuntes sobre métodos de investigación”	<b>S/A</b>	Presenta el Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuestas de los Foros  Examen de entrada
<b>SemanaN°02: del 5 al 10 de junio</b>	Fundamentos de la Histotecnología.  La Histotecnología y el método científico	Identifica lo que es un Laboratorio de Histotecnología. Analiza la importancia del Laboratorio de Histotecnología en el apoyo al diagnóstico histopatológico. Reconoce la importancia del Laboratorio del Histotecnología en la investigación científica con muestras humanas.	<b>Vídeo:</b> Gestión de biopsias en el laboratorio de Anat. Pat., programa de prevención de cáncer colorrectal. <b>Vídeo:</b> Qué es el Método Científico <b>Foro:</b> ¿Por qué es importante la Calidad en el Laboratorio de Histotecnología? <b>Lectura:</b> “Introducción A Los Sistemas De Gestión De La Calidad Total: Modelo De Excelencia EFQM Y	<b>A/S</b>	Presenta el Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuestas de los Foros  Examen de salida

			Autoevaluación".		
<b>SemanaN°03: del 12 al 17 de junio</b>	Calidad, garantía de calidad y control de calidad en el Laboratorio de Histotecnología.	Analiza la importancia de la Calidad en el Laboratorio de Histotecnología en la elaboración de un preparado histológico que satisfaga las necesidades diagnósticas del Anatomopatólogo. Reconoce la importancia de la Calidad en el Laboratorio de Histotecnología	<b>Video:</b> <a href="#">LQSI: ¿Por qué la gestión de la calidad es importante en los laboratorios de salud?</a> <b>Foro:</b> ¿Por qué es importante la Bioseguridad en el Laboratorio de Histotecnología? <b>Lectura:</b> Medidas de seguridad durante la epidemia por COVID 19 en un servicio de patología.	<b>A/S</b>	Presenta el Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuestas de los Foros  Examen de salida
<b>SemanaN°04: del 19 al 24 de junio</b>	Bioseguridad y factores de riesgo en el Laboratorio de Histotecnología	Analiza la importancia de la Bioseguridad en el Laboratorio de Histotecnología y su repercusión en la salud del personal del Laboratorio de Histotecnología	<b>Video:</b> <a href="#">Bioseguridad Manejo de Muestras COVID-19 en Laboratorio de Histotecnología.</a> <b>Foro:</b> ¿Cómo se logra una buena fijación? <b>Lectura:</b> Fixative Coagulative vs non coagulative <b>Investigación formativa:</b> El estudiante elige un tema para un proyecto de investigación o para una monografía	<b>A/S</b>	Presenta el Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuestas de los Foros  Examen de salida
<b>EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I</b>					
<p><b>LOGRO DE APRENDIZAJE (Trabajo académico):</b> En un portafolio presenta un mapa conceptual sobre ¿Qué es la Histotecnología y cuál es su Campo de Acción, un mapa conceptual sobre la Histotecnología y el Método Científico, un mapa conceptual sobre ¿Qué es calidad en un Laboratorio de Histotecnología? y un mapa conceptual sobre ¿Qué es bioseguridad y cuáles son los factores de riesgo en un Laboratorio de Histotecnología?</p> <p><b>Fuentes de información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de residuos sólidos hospitalarios: Ministerio de Salud 1999 1 P56 P60 P59 P58 P57.</li> <li>• Control de calidad: Vaughn, Richard C. 1982 2 P56</li> </ul>					

<b>UNIDAD II. Técnicas histológicas</b>					
C.2. Aplica métodos de fijación, inclusión y microtomía en muestras representativas de piezas quirúrgicas y biopsias, patológicas, acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología					
Semanas	Contenidos Temáticos	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión a/s	Evidencia de Aprendizaje
<b>Semana N°05: del 26 de junio al 1 de julio</b>	Técnicas histológicas: Toma de la muestra.  Fijación y fijadores.	Explica lo que son las Técnicas Histológicas: Toma de Muestra, Fijación y fijadores y su importancia en el diagnóstico histopatológico. Propone que fijadores aplicar en las muestras representativas de piezas quirúrgicas o biopsias para preservar sustancias orgánicas e inorgánicas	<b>Video:</b> <a href="#">Corte y selección + Preparación del formol al 10%.</a> <b>Foro:</b> ¿Qué es la parafina? <b>Lectura:</b> Inclusión en parafina. <b>Fuente:</b> <a href="https://mmegias.webs.uvigo.es/6-tecnicas/3-parafina.php">https://mmegias.webs.uvigo.es/6-tecnicas/3-parafina.php</a> <b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida
<b>Semana N°06: del 3 al 8 de julio</b>	Técnicas histológicas: Medios de inclusión.  Microtomía.	<b>Actividades sincrónicas:</b> <b>Video tutorial:</b> <b>Videoconferencia</b> Explica lo que son las Técnicas Histológicas: Medios de inclusión y su importancia en el diagnóstico histopatológico. Explica lo que es la Microtomía. y su importancia en el diagnóstico histopatológico.	<b>Video:</b> Técnica histológica 3 Uso del microtomo de rotación tipo Minott <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eSHJRO8jXWY">https://www.youtube.com/watch?v=eSHJRO8jXWY</a> <b>Foro:</b> ¿Cuál es la diferencia entre un colorante y un pigmento? <b>Lectura:</b> The History and Use of Hematoxylin <b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida
<b>Semana N°07: del 10 al 15 de</b>	Técnicas histológicas: Colorantes.	Explica lo que son los Colorantes y el Método de coloración de	<b>Video:</b> Capítulo 4 y final de técnica	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura

<b>julio</b>	Método de coloración de hematoxilina-eosina	hematoxilina-eosina y su importancia en la elaboración de un preparado histológico que satisfaga las necesidades diagnósticas del Anatomopatólogo. Propone que métodos de coloración aplicar en las muestras representativas de piezas quirúrgicas o biopsias para identificar estructuras tisulares	histológica Tinción con hematoxilina y eosina <a href="https://www.youtube.com/watch?v=IWuzTynwEdg">https://www.youtube.com/watch?v=IWuzTynwEdg</a> <b>Foro:</b> ¿Qué precauciones se deben tener con las soluciones de plata amoniacal, en cuanto a su aplicación y a la bioseguridad? <b>Lectura:</b> Impregnaciones Argénticas. <b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía		en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida  Presenta una sección de tejido coloreado con el método de coloración de hematoxilina-eosina e identifica estructuras tisulares
<b>SEMANA N° 8 del 17 al 22 de julio</b>	<b>EVALUACIÓN PARCIAL</b>				

Semanas	Contenidos Temáticos	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión a/s	Evidencia de Aprendizaje
<b>Semana N°09: del 24 de al 29 de julio</b>	Técnicas histológicas: Impregnaciones metálicas.  Impregnaciones argénticas	Explica lo que son las Impregnaciones metálicas e Impregnaciones argénticas y su importancia en el diagnóstico histopatológico. Propone que Impregnaciones argénticas aplicar en las muestras representativas de piezas quirúrgicas o biopsias para identificar algunas estructuras tisulares.	<b>Video:</b> How to prepare amoniacal silver <a href="https://www.youtube.com/watch?v=eVnCe9GdO18">https://www.youtube.com/watch?v=eVnCe9GdO18</a> <b>Foro:</b> ¿Qué es la fibrosis? ¿Qué es un fibroma? <b>Tarea:</b> Elabora y publica el Mapa Conceptual de la lectura: Trichrome — Three Colors, Six Ways <b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida  Presenta una sección de tejido tratado con la impregnación argéntica de Gomori e identifica fibras reticulares

			investigación o monografía		
<b>UNIDAD III. Métodos de coloración e impregnaciones argénticas para el estudio de tejidos.</b>					
C.3. Aplica métodos, técnicas y procedimientos de coloración e impregnaciones argénticas en secciones de tejidos (corte histológico) acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología, observa los resultados obtenidos e identifica estructuras tisulares motivo de estudio.					
<b>Semana N°10: del 31 de julio al 5 de agosto</b>	Métodos de coloración para el estudio de tejido conectivo.  Impregnaciones argénticas para el estudio de tejido conectivo.	Explica los Métodos de coloración que se aplican para el estudio de tejido conectivo. y su importancia en el diagnóstico histopatológico Explica las impregnaciones argénticas que se aplican para el estudio de tejido conectivo. y su importancia en el diagnóstico histopatológico Propone que métodos de coloración aplicar en las muestras representativas de piezas quirúrgicas o biopsias para identificar fibras colágenas Propone que Impregnaciones argénticas aplicar en las muestras representativas de piezas quirúrgicas o biopsias para identificar fibras reticulares	<b>Video:</b> The Van Gieson staining protocol <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FUHkxCxpiOs">https://www.youtube.com/watch?v=FUHkxCxpiOs</a> <b>Foro:</b> ¿Qué fijador y descalcificador recomendaría usted para un trabajo de investigación en biopsia de médula ósea? <b>Lectura:</b> Metodología de fijación, descalcificación e inclusión de biopsias de médula ósea. <b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida  Presenta una sección de tejido coloreado con el método de coloración de Masson e identifica fibras colágenas
<b>Semana N°11: del 7 al 12 de agosto</b>	Métodos de coloración para el estudio de biopsia de médula ósea.  Métodos de impregnaciones argénticas para el estudio de biopsia de médula ósea.	Explica los Métodos de coloración para el estudio de biopsia de médula ósea. y su importancia en el diagnóstico histopatológico. Explica las impregnaciones argénticas para el estudio de biopsia de médula ósea. y su importancia en el diagnóstico	<b>Video:</b> Experimentores: Aprende sobre la descalcificación de los huesos <a href="https://www.youtube.com/watch?v=M6eO0Z1IDiA">https://www.youtube.com/watch?v=M6eO0Z1IDiA</a> <b>Foro:</b> ¿Qué tipo de microscopio compuesto y qué método de coloración recomendaría usted para	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida  Presenta una sección de tejido tratado con la

		<p>histopatológico</p> <p>Propone que métodos de coloración e impregnaciones argénticas aplicar en las muestras representativas de biopsias de médula ósea. para apoyar el diagnóstico histopatológico.</p>	<p>visualizar las estriaciones del musculo esquelético?</p> <p><b>Lectura:</b> Aplicación de la histoquímica y la microscopia electrónica en las enfermedades musculares.</p> <p><b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía</p>		<p>impregnación argéntica de Gomori e identifica fibras reticulares</p>
<p><b>Semana N°12:</b> <b>del 14 al 19 de agosto</b></p>	<p>Métodos de coloración aplicados para el estudio de biopsia de tejido muscular.</p> <p>Impregnaciones argénticas aplicadas para el estudio de biopsia de tejido muscular.</p>	<p>Explica los Métodos de coloración para el estudio de biopsia de músculo. y su importancia en el diagnóstico histopatológico.</p> <p>Explica las impregnaciones argénticas para el estudio de biopsia de músculo. y su importancia en el diagnóstico histopatológico</p> <p>Propone que métodos de coloración e impregnaciones argénticas aplicar en las biopsias de músculo para apoyar el diagnóstico histopatológico.</p>	<p><b>Video:</b> Martius Scarlet Blue special stain (muscle) <a href="https://www.youtube.com/watch?v=awmGdLVbUjU">https://www.youtube.com/watch?v=awmGdLVbUjU</a></p> <p><b>Foro:</b> ¿Qué tipos de colorantes se usan para demostrar los gránulos de Nissl?</p> <p><b>Lectura:</b> Adaptación de la Técnica de Impregnación Argéntica de Lombart para la demostración de fibras nerviosas, en cualquier tejido en cortes por parafina.</p> <p><b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía</p>	<p><b>A/S</b></p>	<p>Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual</p> <p>Respuesta de los Foros</p> <p>Examen de salida</p> <p>Presenta una sección de tejido coloreado con el método de coloración de hematoxilina férrica de Heidehan e identifica estriaciones transversales del músculo esquelético</p>
<p><b>Semana N°13:</b> <b>del 21 al 26 de agosto</b></p>	<p>Métodos de usados para el estudio de tejido nervioso.</p> <p>Métodos de impregnaciones argénticas usadas para el estudio de tejido</p>	<p>Explica los Métodos de coloración para el estudio de biopsia de tejido nervioso. y su importancia en el diagnóstico histopatológico.</p> <p>Explica las impregnaciones argénticas para el estudio de</p>	<p><b>Video:</b> T. B. Laboratorio Neurociencia II. Técnicas histológicas para el estudio del S. Nervioso. Vídeo 2. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=27lx33ZARYc">https://www.youtube.com/watch?v=27lx33ZARYc</a></p> <p><b>Foro:</b> ¿Cuáles son las diferencias entre una célula</p>	<p><b>A/S</b></p>	<p>Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual</p> <p>Respuesta de los Foros</p> <p>Examen de salida</p> <p>Presenta una sección de</p>



nervioso.	<p>biopsia de tejido nervioso y su importancia en el diagnóstico histopatológico</p> <p>Propone que métodos de coloración e impregnaciones argénticas aplicar en las biopsias de tejido nervioso para apoyar el diagnóstico histopatológico.</p>	<p>eucarionte y una bacteria?</p> <p><b>Tarea:</b> Elabora y publica el Mapa Conceptual de la lectura: ¿Phenol Myth Unveiled! Were Ziehl-Neelsen and Kinyoun Mistaken?</p> <p><b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los avances de su proyecto de investigación o monografía</p>	tejido nervioso coloreado con el método de coloración de Luxol fast blue e identifica sustancia blanca
-----------	--	--	--

<b>UNIDAD IV. Métodos de coloración e impregnaciones argénticas para demostrar microorganismos en tejidos.</b>					
<b>C.4.</b> Aplica métodos, técnicas y procedimientos de coloración e impregnaciones argénticas en secciones de tejidos (corte histológico) acordes con las normativas vigentes de la Histotecnología, observa los resultados obtenidos e identifica microorganismos (parásitos, hongos, bacterias) motivo de estudio.					
Semanas	Contenidos Temáticos	Sesiones de Aprendizaje	Recursos	Tipo de Sesión a/s	Evidencia de Aprendizaje
<b>Semana N°14: del 28 de agosto al 2 de setiembre</b>	<p>Métodos de coloración usados para demostrar bacterias en secciones de tejidos</p> <p>Impregnaciones argénticas usadas para demostrar bacterias en secciones de tejidos</p>	<p>Explica los Métodos de coloración para demostrar bacterias en secciones de tejidos y su importancia en el diagnóstico histopatológico.</p> <p>Explica las impregnaciones argénticas para demostrar bacterias en secciones de tejidos y su importancia en el diagnóstico histopatológico</p> <p>Propone que métodos de coloración e impregnaciones argénticas aplicar en las secciones de tejido para apoyar el diagnóstico histopatológico.</p>	<p><b>Video:</b> Ziehl Neelsen method with Kinyoun's modification <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vu7lviUYGfU">https://www.youtube.com/watch?v=vu7lviUYGfU</a></p> <p><b>Foro:</b> ¿Qué hongo ambiental lo encontramos en las heces de paloma en Lima Cuadrada?</p> <p><b>Lectura:</b> Introducción y Diagnóstico Morfológico del artículo: Expresión morfológica de las Infecciones Fúngicas Graves. Participación del Patólogo en el Diagnóstico.</p> <p><b>Investigación formativa:</b> El estudiante dialoga sobre los</p>	<b>A/S</b>	<p>Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual</p> <p>Respuesta de los Foros</p> <p>Examen de salida</p> <p>Presenta una sección de tejido coloreado con el método de coloración de Kinyoun e identifica el bacilo de Koch</p>

			avances de su proyecto de investigación o monografía		
<b>Semana N°15: del 4 al 9 de setiembre</b>	Métodos de coloración usados para demostrar hongos en secciones de tejidos  Impregnaciones argénticas usadas para demostrar hongos en secciones de tejidos	Explica los Métodos de coloración para demostrar hongos en secciones de tejidos y su importancia en el diagnóstico histopatológico. Explica las impregnaciones argénticas para demostrar hongos en secciones de tejidos y su importancia en el diagnóstico histopatológico Propone que métodos de impregnación argéntica aplicar en las secciones de tejido para apoyar el diagnóstico histopatológico.	<b>Video:</b> Grocott's Methamine silver special stain <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k2iSZI4LQFo">https://www.youtube.com/watch?v=k2iSZI4LQFo</a>	<b>A/S</b>	Publicación del Mapa Conceptual de la lectura en el aula virtual  Respuesta de los Foros  Examen de salida  Presenta una sección de tejido coloreado con el método de impregnación argéntica de Grocott e identifica Candida sp.
<b>Semana N°16: del 11 al 16 de setiembre</b>	<b>Evaluación final</b>				
<b>SemanaN°17: del 18 al 23 de setiembre</b>	<b>Evaluación complementaria</b>				

## 6. Metodología

### 6.1. Estrategias centradas en el aprendizaje

#### AULA INVERTIDA

##### Tarea (actividad colaborativa): Revisión crítica de literatura científica (actividad asincrónica)

Una semana antes se le dará a cada grupo 1 artículo científico relacionado con la clase que se va a tratar en esa próxima semana. Esta estrategia pretende motivar a que el estudiante llegue a las clases con conocimientos previos sobre el tema. También se les sugiere que busquen artículos relacionados con el tema para enriquecer su conocimiento; una vez hecha la lectura lo sintetizan mediante un ordenador gráfico (**Mapas Conceptual**) y lo publicaran en el aula virtual y en su portafolio personal. Este Mapa Conceptual será expuesto en la clase de práctica virtual

**Foros académicos (actividad asincrónica):**

Se plantearán preguntas sobre problemas que se pueden presentar en el desarrollo de algunos procedimientos histotecnológicos y que los alumnos tendrán que resolver mediante la búsqueda bibliográfica y discusión de las posibles soluciones. Estos serán debatidos en la clase de práctica virtual

**Medio didáctico:** Microsoft teams

**INVESTIGACION FORMATIVA****Proyecto de investigación o monografía**

Esta estrategia pretende motivar al estudiante a desarrollar una búsqueda crítica de la literatura con respecto a un tema escogido por él. Como resultado de este trabajo se realizarán sesiones en donde el Docente responsable verificará los avances y realizará los comentarios del caso, con el fin de que el estudiante realice un proyecto de investigación o monografía que será sustentado al final del periodo académico. El tema de interés personal debe estar relacionado con la aplicación de la Histotecnología y de las técnicas histológicas a la histología o patología humana o animal. Dicho proyecto será sustentado por el estudiante al final del periodo académico.

**PROYECCION SOCIAL****Video Conferencia preventivo-promocional**

Esta estrategia pretende motivar al estudiante a desarrollar una búsqueda crítica de la literatura con respecto a las buenas prácticas de laboratorio de Histotecnología, eliminación de desechos orgánico del laboratorio de Histotecnología y normas preventivas que tengan como objetivo fundamental proteger la salud del personal del laboratorio, a él mismo, a las personas de la comunidad y el medio ambiente frente a los agentes de riesgos físicos, químicos y biológicos propios de un laboratorio de Histotecnología La Video Conferencia será usando Mapas Conceptuales o Mapas Mentales o presentaciones en PowerPoint, será transmitida por alguna red social (Instagram, Facebook, etc.) y estará dirigida a sus familiares y entorno social.

**6.2. Estrategias centradas en la enseñanza****CLASE DE TEORÍA**

**Método didáctico** Heurístico, la forma o procedimiento didáctico es el expositivo-interrogativo-ilustrativa y el tipo de trabajo aplicado es el de Conferencia I interactiva con diapositivas complementada con preguntas.

**Medio didáctico:** Microsoft teams.

**CLASES PRÁCTICAS**

**Método didáctico** es el experimental, la forma o procedimiento didáctico es de práctica dirigida y el tipo de trabajo aplicado es de práctica hecha por los alumnos con guías de laboratorio

**Técnica didáctica:** Solución de problemas por evidencias.

**Medio didáctico:** Microscopio.

**VIDEOS TUTORIALES APLICATIVOS Y DE RETROALIMENTACIÓN**

Sobre los diferentes métodos, técnicas y procedimiento que se aplican en una sección de tejido en un Laboratorio de Histotecnología. Serán presentados por el profesor y analizados y discutidos por video conferencia por los alumnos

**Medio didáctico:** Videos de YouTube

#### **ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN CON EL APLICATIVO WHATSAPP**

##### **Asesorías/Retroalimentación**

Bridando información oportuna a los alumnos, proponiendo y recomendando las mejores opciones posibles para el desarrollo de sus tareas, elaboración de mapas conceptuales, etc., en horarios establecidos.

## **7. Evaluación**

La evaluación es permanente, por criterios y por productos. Cada unidad es evaluada en base al logro de aprendizaje (**Trabajo Académico 40%**) previsto en el silabo. La naturaleza de las evaluaciones, parcial y final, es de un sesgo demostrativo, de desempeño y de ejecución.

**Evaluación Parcial** - EP (30%): Será una situación de desempeño de mediana o compleja dificultad, por ejemplo, la sustentación de un producto académico (ver glosario).

**Evaluación Final** – EF (30%): Será una situación de desempeño de mediana o compleja dificultad, por ejemplo, la sustentación de un producto académico (ver glosario).

<b>N°</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DE LA EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
01	EP	EVALUACIÓN PARCIAL	30%
02	EF	EVALUACIÓN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$NF = \frac{(EP * 30\%) + (EF * 30\%) + (TA * 40\%)}{100}$$

##### **Criterios de evaluación.**

Es un parámetro de referencia que funciona como base de comparación para interpretar el desempeño del estudiante respecto a su aprendizaje.

- Sintetiza información personalizada.
- Participa en los foros.
- Incorpora criterios del diseño gráfico en los Mapas conceptuales.
- Muestra tolerancia y asertividad frente a la crítica.

### **Instrumentos de evaluación**

Conjunto de herramientas y prácticas diseñadas para que los docentes puedan obtener información precisa sobre la calidad del aprendizaje de sus estudiantes.

#### **a. Tradicionales**

- Prueba mixta:  
Preguntas de selección múltiple,  
Pregunta de respuesta breve,  
Preguntas de correspondencia o de términos apareados o de correlación,  
Preguntas de jerarquización

#### **b. Con metodologías de indagación.**

- Trabajos académicos y proyectos
- Rúbricas
- Mapas conceptuales
- Dialogo

#### **c. Basados en la TIC's.**

- Portafolio
- Foros

## **8. Fuentes de Información (de acuerdo con la normativa APA)**

### **- Bibliográficas (Referencias)**

BRUSCO A., Herminia; LÓPEZ C., Juan José; FABIAN L., César: Histología médico-práctica. ELSEVIER, Barcelona, España, 2014.

ROSS H., Michael; PAWLINA Wojciech: Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular, 6ª Edición. Editorial Médica Panamericana, S.A.C.F., Madrid, España 2012.

MOJICA F., Iván L.: Evaluación del rendimiento de la técnica de procesamiento histotecnológico libre de xilol versus la técnica convencional en el Laboratorio de Patología Interfacultades de la Universidad Nacional de Colombia. (Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de: Patólogo Anatómico y Clínico) Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina Departamento de Patología Bogotá D.C. 2012.

### **- Hemerograficas**

SABARINATH B., SIVAPATHASUNDHARAM B. y SATHYAKUMAR M.: Fixative properties of honey in comparison with formalin. Journal of Histotechnology 2014 VOL. 37 N° 1.

SEPULVEDA S., Julio: HISTOLOGÍA. BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR. INSTRUCTIVO DE LABORATORIO. Quinta Edición, McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V. Impreso en China, 2011.

SERMADI, Wajid; PRABHU.,Sudeendra., ACHARYA Swetha., SB, Javali: Comparing the efficacy of coconut oil and xylene as a clearing agent in the histopathology laboratory. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, Vol. 18 Supplement 1 September 2014.

SHANKARGOUDA, Patil; ROOPA S. Rao; ANVEETA Agarwal, and A. THIRUMAL Raj: Instant Transport Media for Biopsied Soft Tissue Specimens: A Comparative Study. Hindawi Publishing Corporation Scientifica, Volume 2015, Article ID 876531.

SEDANO, Eduardo; NEIRA, Carlos.: "CURRÍCULO DE LA ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA (UNA OPCIÓN PARA INICIO DEL TERCER MILENIO)". Boletín San Fernandino. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Año 7 N° 9, Setiembre de 1999, pp 20-30.

SEDANO, Eduardo; NEIRA, Carlos.: Calidad y Control de Calidad en el Laboratorio de Procedimientos Histológicos del Departamento de Patología. Anales de la Facultad de Medicina, vol. 59, N° 2, 1998, pp 145-154.

SEDANO, Eduardo; NEIRA, Carlos.: "DEMOSTRACIÓN INMUNOHISTOQUÍMICA DE CÉLULAS DE LANGERHANS EN CÓRNEA HUMANA". Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, vol. 8, N° 3. Lima, 1997, p 182-188

- **Electrónicas**

**Fuente:** <http://www.monografias.com/trabajos10/mema/mema.shtml#que>)

**Lectura:** ¿Qué son los mapas conceptuales?

**Fuente:** <http://www.monografias.com/trabajos10/mema/mema.shtml?relacionados>

**Lectura:** Metodología de los Mapas Conceptuales

**Fuente:** <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/hemisferios/mapaconceptual.htm>

**Lectura:** Como aprender a aprender

**Fuente:** <http://www.monografias.com/trabajos24/metodo-cientifico/metodo-cientifico.shtml>

**Lectura:** El método científico.

**Fuente:** <http://www.histology.to/main.html#anchor229002>

**Fuente:** [www.coloradohisto.org](http://www.coloradohisto.org)

**Fuente:** <http://www.nsh.org/>

**Fuente:** [www.pathology.lsumc.edu/Pathist/dx\\_home.html](http://www.pathology.lsumc.edu/Pathist/dx_home.html)

**Lectura:** Sociedad Latinoamericana de Histotecnología

**Fuente:** <http://stainsfile.info/>

**Lectura:** What is Histotechnology?

El Agustino, 25 de Junio del 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gloria Cruz".

.....

**Dra. GLORIA ESPERANZA CRUZ  
GONZALES**  
**DIRECTORA DE DEPARTAMENTO  
ACADÉMICO**  
Código 88219  
Correo electrónico: [gacruz@unfv.edu.pe](mailto:gacruz@unfv.edu.pe)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Eduardo Sedano".

.....

**Mg. EDUARDO EULOGIO SEDANO GELVET**  
Código Docente: 99200  
Correo electrónico: [esedano@unfv.edu.pe](mailto:esedano@unfv.edu.pe)