



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
Universidad del Perú. Decana de América  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**Escuela Profesional de Nutrición**  
**Departamento Académico de Ciencias Dinámicas**



# **FISIOLOGIA HUMANA**

**CÓDIGO N01802**

**AÑO 2024**  
**PROMOCION INGRESANTE 2023**



## **CONTENIDO**

- I. INFORMACIÓN GENERAL**
- II. SUMILLA**
- III. COMPETENCIAS**
- IV. CAPACIDADES - RESULTADOS DE APRENDIZAJE POR UNIDADES**
- V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS**
- VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**
- VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**
- VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIOS**

**2024**

**APROBADO POR EL COMITÉ DE GESTIÓN<sup>1</sup>, MARZO 2024**

## SILABO

### 1. Información general

- 1.1. Nombre de la asignatura: Fisiología Humana
- 1.2. Código de la asignatura : NO1802
- 1.3. Tipo de asignatura : Básica
- 1.4. Créditos : 4.0
- 1.5. Horas semanales  
Teoría : 2 horas  
Práctica: 4 horas
- 1.6. Semestre o año académico: Segundo Año
- 1.7. Ciclo : III Ciclo
- 1.8. Modalidad : Presencial
- 1.9. Docente responsable : Jesús Mario Carrión Chambilla
- 1.10. Correo institucional : jcarrionc@umnsm.edu.pe
- 1.11. Docentes colaboradores:

CODIGO	APellidos y Nombres	CATEGORÍA	CONDICIÓN	HORAS
046957	Mujica Albán, Elydia Cornelia	Principal	DE.	40
089222	Saavedra Leveau, Carlos	Principal	T.P.	20
077615	Salinas Mondragon, Cesar	Asociado	T.P	20
012025	Capcha Ramírez, Juan	Asociado	T.P	20
0A0829	Jesús Mario Carrión Chambilla	Asociado	T.P.	20
0A0106	Huamán Olarte, Julio	Asociado	T.P.	20
068624	Terán Serrano, Segundo	Asociado	TP	20
0A0829	Díaz Franco, Jesús	Asociado	T.P	20
0A2142	Villanueva Arequipaño, Tomy	Asociado	T.P.	20
098434	Cebreros Conde Hugo	Asociado	T.P.	20
024778	Gallardo Vallejo, Duber	Asociado	T.P	10
0A4164	Araujo Castillo Jesús	Auxiliar	TP.	20
0A5092	Ortiz Morales, Irma	Auxiliar	T.P	20
0A7424	Valderrama Valle Gustavo	Auxiliar	T.P	10

- 1.12. Duración : 16 semanas
- 1.13. Fecha de inicio : 28 de marzo
- 1.14. Fecha de término : 05 de julio
- 1.15. Horario de teoría : Jueves de 2:00 a 4:00
- 1.16. Horario de práctica : Jueves y Viernes de 4:00 a 6:00
- 1.17. Número de estudiantes: 60
- 1.18. Relación docente estudiante en la práctica: 1 docente/12 estudiantes
- 1.19. Número de grupo de estudiantes: 5 grupos de Practica y 5 grupos de seminario

## 2. Sumilla

Pertenece al área de asignaturas específicas de naturaleza teórico práctica.

El propósito es interpretar los procesos funcionales del organismo humano y los mecanismos que regulan la homeostasis del medio interno.

Está organizado en Unidades: I Fisiología del Sistema respiratorio, II Fisiología de la sangre, III Fisiología renal y del medio Interno; IV Fisiología de glándulas endocrinas, V Fisiología del Sistema Digestivo; VI Fisiología Neuromuscular; VII Fisiología Cardiovascular y Linfática.

## 3. Competencias

1. Liderazgo, se desempeña como un líder con iniciativa y emprendimiento para influir en una mejor calidad de vida en la sociedad y es protagonista de su desarrollo integral tanto a nivel académico como personal.
2. Trabajo en equipo, se integra e interactúa productivamente con otros en equipos de trabajo con una perspectiva transdisciplinaria en torno a un fin común o a un resultado eficaz y eficiente.
3. Investigación con pensamiento crítico y creativo, indaga científicamente a través de metodologías innovadoras evidencias orientadas a una solución de problema de salud y de su especialidad con ética y responsabilidad.
4. Solución de problemas y gestión del aprendizaje, resuelve problemas de la vida cotidiana a través de estrategias de aprendizaje y gestiona su aprendizaje orientado al desarrollo académico y personal con actitud crítica y reflexiva.
5. Comunicación oral y escrita, se comunica e interactúa de manera efectiva a través del lenguaje verbal gestual escrito y técnico con aplicación de tecnologías digitales necesaria para el ejercicio de la profesión.
6. Razonamiento ético, argumenta y toma decisiones en base a valores y principios morales y normativas de la profesión para enfrentar los dilemas éticos de la vida cotidiana y profesional en una variedad de circunstancias.



(gráfico basado en Miller, 990:563)

(Miller George E. (1990). The assessment of clinical skills/competence/performance. Academic Medicine, vol 65, N° 9:563-67. <http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>)

COMPETENCIA	CRITERIOS	NIVEL DE LOGRO-INDICADOR
Ciencias Básicas	Fundamentos Científicos.	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica los conocimientos de tejidos humanos macro y microscópicos en contextos clínicos o simulaciones -Explica los conocimientos de los procesos bioquímicos y fisiológicos en contextos clínicos o simulaciones</li> <li>Explica los conocimientos sobre las relaciones de los micros y macro-organismos con la vida humana y el ecosistema.</li> </ul>
	Integración de evidencias	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indaga a través del método científico e identifica la bibliografía adecuada para entender y profundizar la problemática propuesta.</li> </ul>
	Aplicación y Sustentación de conocimientos	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica experimentos con protocolos en situaciones estructuradas.</li> <li>Discrimina aquellos conocimientos necesarios para aplicarlos</li> </ul>
Atención Alimentaria Nutricional	Diagnostica el estado nutricional	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamenta indicadores, métodos e instrumentos adecuados de valoración antropométrica, dietética, bioquímica, clínica y otros para el diagnóstico del estado nutricional según grupos etarios, condiciones fisiológicas y patológicos de la persona y/o comunidad.</li> </ul>
	Planifica la intervención alimentaria nutricional	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el proceso de la planificación para la intervención alimentaria nutricional</li> <li>Fundamenta los aspectos que debe considerarse en la planificación de una intervención alimentaria nutricional (recomendaciones nutricionales según grupos etarios, hábitos alimentarios, estado de salud y nutrición, alimentación saludable de la persona (sana o enferma), y/o comunidad</li> </ul>
	Interviene y monitorea	<b>SABE CÓMO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el desarrollo del plan de intervención y monitoreo alimentario nutricional, según estado nutricional y de salud de la persona.</li> </ul>

#### **4. Capacidades – Resultados de aprendizaje**

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE I: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO**

Analiza, evalúa, integra y argumenta las funciones y estructura del sistema respiratorio con la información teórica actualizada y mediante trabajos prácticos, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE II: FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE**

Analiza, evalúa y argumenta las funciones y estructura de la sangre y del sistema inmune con la información teórica actualizada y mediante trabajos prácticos, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE III: FISIOLÓGÍA RENAL Y DEL MEDIO INTERNO.**

Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad de la fisiología renal y del medio interno con la información teórica actualizada y mediante trabajos prácticos, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: FISIOLÓGÍA DE LAS GLÁNDULAS ENDOCRINAS**

Analiza, evalúa y argumenta las funciones neuroendocrinas y de las glándulas de secreción interna con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE V: FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO**

Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad del aparato digestivo con la información teórica actualizada y mediante trabajos prácticos, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE VI: FISIOLÓGÍA NEUROMUSCULAR**

Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada del sistema nervioso y sensorial con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **UNIDAD DE APRENDIZAJE VII: FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR Y LINFÁTICA**

Analiza, evalúa, integra y argumenta las funciones y estructura del sistema cardiovascular con la información teórica actualizada y mediante trabajos prácticos, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.

##### **Resultado de la Unidad:**

Al final de la asignatura el estudiante debe ser capaz de analizar, explicar e integrar las funciones de los diferentes órganos y sistemas, valorando estos conocimientos para su aplicación práctica en la nutrición.

#### **5. Programación de contenidos**

En este rubro se deben detallar las actividades que se realizarán en forma presencial y asincrónica durante cada semana, teniendo en cuenta que la actividad presencial está en relación preferentemente al desarrollo de los contenidos conceptuales (teóricos) y de desempeño (práctica) y las actividades asincrónicas preferentemente en relación a productos (trabajos académicos) de la asignatura.

<b>UNIDAD I:</b> <b>Fisiología Respiratoria – Profesor Responsable: Dr. Carlos Saavedra Leveau</b>					
<b>RESULTADOS APRENDIZAJE</b>	Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada del sistema respiratorio con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación				
<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>	
<b>SEMANA 1</b> <b>28 de marzo</b> 2 a 4 P. M.	Revisión del sílabo Inauguración Bases de Fisiología  Atmósfera y Leyes de Gases. Función ventilatoria . Mecánica pulmonar. Volúmenes y capacidades	Revisión del silabo.y normas de participación  <b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point	Normas de participación.  Exposición Magistral  Revisión documental	Resolución de cuestionario de preguntas Exposición. Formulación de preguntas	<b>DR. MARIO CARRIÓN CH.</b>   <b>DR. CARLOS SAAVEDRA L.</b>

<b>SEMANA 1</b> <b>28 y 29 de</b> <b>Marzo</b> 4 a 6 PM	Volúmenes y capacidades Espirometría AGA y Sat O2	<b>Práctica</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema. Retroalimentación.	Materiales de laboratorio y equipos	Rúbricas Análisis documental Conformación de grupos Trabajo colaborativo.	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA
<b>SEMANA 2</b>  <b>04 de Abril</b> 2 a 4 PM	Función de Perfusión y Difusión. Función de la relación V/Q. Función de transporte de los Gases. Función de Oxigenación celular.	<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point	Exposición Magistral  Revisión documental	. Resolución de cuestionario Exposición. Formulación de preguntas	<b>DR. CARLOS SAAVEDRA L.</b>
<b>SEMANA 2</b>  <b>04 y 5 de Abril</b> 4 a 6 PM	Mecanismo de defensa pulmonar	<b>Seminario</b> Discusión Retroalimentación Revisión de ppt de clase Lectura del artículo programado cuestionario	Lecturas  Cuestionario	Rúbricas Conformación de grupos Aula invertida Estudio de caso  Revisión documental Análisis documental	<b>PROFESORES</b> G1 DRA.ORTIZ M G2 DR.VILLANUEVA G3 DR.GALLARDO G4 DRA.MUJICA

**Examen de conocimientos: 11 de Abril 1pm**

UNIDAD II: Fisiología de la Sangre – Profesor Responsable: Dr. Tomy Villanueva Arequipaño					
RESULTADOS APRENDIZAJE		Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada de la fisiología de la sangre y del sistema inmunológico con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.			
CONTENIDO		ACTIVIDADES	RECURSOS	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE
<b>SEMANA 3</b> <b>11 de Abril</b> <b>2 a 4 PM</b>		<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental.	Resolución de cuestionario de preguntas  Exposición. Formulación de preguntas	<b>DR. TOMY VILLANUEVA A.</b>
<b>SEMANA 3</b> <b>11 y 12 de Abril</b> <b>4 a 6 PM</b>		<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema. Retroalimentación.	Materiales de laboratorio y equipos	Rúbricas Análisis documental Conformación de grupos Trabajo colaborativo.	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA

<p><b>SEMANA 4</b> <b>18 de Abril</b> <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Leucocitos: Granulocitos y agranulocitos Inmunidad innata. Inmunidad adquirida I.Humoral y Celular</p>	<p><b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point contenidos teóricos a desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral  Revisión documental.</p>	<p>Resolución de cuestionario de preguntas  Exposición. Formulación de preguntas</p>	<p><b>DR. JESUS DIAZ FRANCO</b></p>
<p><b>SEMANA 4</b> <b>18 y 19 de Abril</b> <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Anemia</p>	<p><b>Seminario</b>  Discusión Retroalimentación Revisión de ppt de clase Lectura del artículo programado cuestionario</p>	<p>Lecturas  Cuestionario</p>	<p>Rúbricas Conformación de grupos Aula invertida Estudio de caso  Revisión documental Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b> G1 DRA.ORTIZ M G2 DR.VILLANUEVA G3 DR.GALLARDO G4 DRA.MUJICA</p>

Examen de conocimientos: 25 de Abril - 1pm

UNIDAD III: Fisiología Renal y del medio Interno – Profesor responsable: Dra. Elydia Mujica Albán					
RESULTADOS APRENDIZAJE		Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada de la fisiología renal con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación.			
CONTENIDO		ACTIVIDADES	RECURSOS	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE
<b>SEMANA 5</b> <b>25 de Abril</b> <b>2 a 4 PM</b>		<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental.	Resolución de cuestionario de preguntas  Exposición. Formulación de preguntas	<b>DRA. ELYDIA MUJICA ALBAN</b>
<b>SEMANA 5</b> <b>25 y 26 de Abril</b> <b>4 a 6 PM</b>		<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema.  Retroalimentación.	Materiales de laboratorio y equipos	Rubricas Análisis documental Conformación de grupos Trabajo colaborativo	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA

<p><b>SEMANA 6</b> <b>02 de Mayo</b> <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Función tubular: Reabsorción y secreción tubular. Manejo de sustancias orgánicas e inorgánicas por el riñón.</p> <p>Mecanismos de concentración y dilución urinaria.</p> <p>Regulación renal del equilibrio ácido-básico</p>	<p><b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point contenidos teóricos a desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral Revisión documental</p>	<p>Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual</p> <p>Exposición. Formulación de preguntas</p>	<p><b>DRA. ELYDIA MUJICA ALBAN</b></p>
<p><b>SEMANA 6</b> <b>02 y 03 de Mayo</b> <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Aplicación de la depuración en Clínica</p>	<p><b>Seminario</b> Discusión Retroalimentación Revisión de ppt de clase Lectura del artículo programado cuestionario</p>	<p>Lecturas Cuestionario</p>	<p>Rubricas Conformación de grupos Aula invertida Estudio de caso Revisión documental Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b> G1 DRA.ORTIZ M G2 DR.VILLANUEVA G3 DR.GALLARDO G4 DRA.MUJICA</p>

**Examen de conocimientos: 09 de Mayo 1pm**

UNIDAD IV: Fisiología de las Glándulas Endocrinas - Profesor Responsable: Dr. R. Julio Huamán Olarte						
RESULTADOS APRENDIZAJE	Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad del sistema endocrino y de las glándulas de secreción interna con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales de investigación.					
CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE		
<b>SEMANA 7</b> <b>09 de Mayo</b> <b>2 a 4 PM</b>	Sistema Endocrino. Generalidades. Regulación de eje Hipotálamo, Hipófisis, Glándula Hormonas de la Adenohipófisis y Neurohipófisis.  Tiroides. Función. Acción Hormonas Tiroideas. Pruebas de función tiroidea.	<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental  Presentación del material	Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas	<b>Dr. R.JULIO HUAMAN OLARTE</b>	
<b>SEMANA 7</b> <b>9 y 10 de Mayo</b> <b>4 a 6 PM</b>	Diabetes experimental Autocontrol de la glicemia	<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema. Retroalimentación.	Materiales de laboratorio y equipos	Rubricas Análisis documental Conformación de grupos trabajo colaborativo	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA	

<p><b>SEMANA 8</b>  <b>16 de Mayo</b>  <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Páncreas endocrino.  Efecto de la Insulina y Glucagón. Suprarrenales Gónadas. Ovario. Testículo. Efecto metabólico de las hormonas sexuales. Regulación del ciclo sexual</p>	<p><b>Teoría:</b>  Análisis del material de la sesión programada en power point    contenidos teóricos a desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral    Revisión documental    Presentación del material</p>	<p>Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas</p>	<p><b>Dr. R.JULIO HUAMÁN OLARTE</b></p>
<p><b>SEMANA 8</b>  <b>16 Y 17 de Mayo</b>  <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Metabolismo de Iodo y zonas de Bocio Endémico</p>	<p><b>Seminario</b>    Discusión  Retroalimentación  Revisión de ppt de clase  Lectura del artículo programado  cuestionario</p>	<p>Lecturas    Cuestionario</p>	<p>Rubricas  Conformación de grupos  Aula invertida  Estudio de caso  Revisión documental  Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b>  G1 DRA.ORTIZ M  G2 DR.VILLANUEVA  G3 DR.GALLARDO  G4 DRA.MUJICA</p>

**Examen de Conocimientos: 23 de Mayo 1pm.**

UNIDAD V: Fisiología del Sistema Digestivo - Profesor Responsable: Dr. Jesús Araujo Castillo					
RESULTADOS APRENDIZAJE	Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada del sistema digestivo con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales de investigación				
CONTENIDO	ACTIVIDADES	RECURSOS	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	
<b>SEMANA 9</b> <b>23 de Mayo</b> <b>2 a 4 PM</b>	Introducción, Funciones generales del Apto. Digestivo. Func. Endocrina e Inmunológica. Reg. Ingreso de alimentos.  Motilidad del tracto digestivo: Masticación, Deglución, Esófago. Motilidad Gástrica, Intestino Delgado, Intestino Grueso. Vómito, Estreñimiento	<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental  Presentación del material	Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas	<b>DR. JESÚS ARAUJO CASTILLO</b>
<b>SEMANA 9</b> <b>23 y 24 de Mayo</b> <b>4 a 6 PM</b>	Motilidad Gastrointestinal	<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema. Retroalimentación	Materiales de laboratorio y equipos o Video Formulación de preguntas	Rubricas Análisis documental Conformación de grupos trabajo colaborativo	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA

<p><b>SEMANA 10</b>  <b>30 de mayo</b>  <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Secreciones digestivas:  Salival, Gástrica,  Pancreática, Biliar.  Mecanismos de  regulación</p>	<p><b>Teoría:</b>  Análisis del material de la  sesión programada en  power point    contenidos teóricos a  desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral    Revisión documental    Presentación del material</p>	<p>Resolución de  cuestionario de  preguntas a través del  aula virtual  Exposición.  Formulación de  preguntas</p>	<p><b>DR. JESUS ARAUJO CASTILLO</b></p>
<p><b>SEMANA 10</b>  <b>30 y 31 de mayo</b>    <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Síndrome del  Intestino  Irritable</p>	<p><b>Seminario</b>    Discusión  Retroalimentación  Revisión de ppt de clase  Lectura del artículo  programado cuestionario</p>	<p>Lecturas    Cuestionario</p>	<p>Rubricas  Conformación de  grupos  Aula invertida  Estudio de caso  Revisión documental  Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b>  G1 DRA.ORTIZ M  G2 DR.VILLANUEVA  G3 DR.GALLARDO  G4 DRA.MUJICA</p>

Examen de conocimientos: 06 de Junio 1PM.

<b>UNIDAD VI: Fisiología Neuromuscular – Profesor Responsable: Dr. Hugo Cebreros Conde</b>						
<b>RESULTADOS APRENDIZAJE</b>	Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada del sistema nervioso y sensorial con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales y de investigación					
<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>		
<b>SEMANA 11 06 de Junio 2 a 4 PM</b>	Neurodesarrollo. Formación del Sistema de la Conciencia. La neurona, neuroglía, características estructurales y funcionales.  Potencial de membrana y de acción. Sinapsis, tipos. Redes Neurales. Neuroplasticidad	<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental  Presentación del material	Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas	<b>DR. HUGO CEBREROS CONDE</b>	
<b>SEMANA 11 06 y 07 de Junio 4 a 6 PM</b>	Acciones Reflejas y Unión Neuromuscular	<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema. Retroalimentación	Materiales de laboratorio y equipos o Video  Formulación de preguntas	Rubricas Análisis documental Conformación de grupos trabajo colaborativo	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA	

<p><b>SEMANA 12</b>  <b>13 de Junio</b>  <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Contracción de la musculatura esquelética, aspectos moleculares.  Actividad refleja.  Mecanismos sensoriales</p> <p>Sistema Neurovegetativo. Sueño y Vigilia. Fisiología del dolor</p>	<p><b>Teoría:</b>  Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral  Revisión documental  Presentación del material</p>	<p>Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas</p>	<p><b>DR. HUGO CEBREROS CONDE</b></p>
<p><b>SEMANA 12</b>  <b>13 y 14 de Junio</b>  <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Plasticidad cerebral, Enfermedad de Alzheimer. Enfermedad de Parkinson.</p>	<p><b>Seminario</b>  Discusión  Revisión de ppt de clase  Lectura del artículo programado  cuestionario</p>	<p>Lecturas  Cuestionario</p>	<p>Rubricas  Conformación de grupos  Aula invertida  Estudio de caso  Revisión documental  Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b>  G1 DRA.ORTIZ M  G2 DR.VILLANUEVA  G3 DR.GALLARDO  G4 DRA.MUJICA</p>

Examen de conocimientos: 20 de Junio

<b>UNIDAD VII:</b> <b>Fisiología Cardiovascular y linfática - Profesor Responsable: Dr. César Salinas Mondragón</b>						
<b>RESULTADOS APRENDIZAJE</b>	Analiza, evalúa, integra y argumenta la actividad estructurada del sistema cardiovascular con la información teórica actualizada y articulada con prácticas de laboratorio, investigaciones, artículos científicos, y casos clínicos, respetando la ética humana, de los animales de investigación					
<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>RESPONSABLE</b>		
<b>SEMANA 13</b> <b>20 de Junio</b> <b>2 a 4 PM</b>	Anatomía funcional del corazón. Circulación Sistémica Circulación Pulmonar. Actividad eléctrica del corazón. Electrocardiograma. Bomba cardiaca: Ciclo cardiaco, Gasto cardiaco	<b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point  contenidos teóricos a desarrollar en la clase	Exposición Magistral  Revisión documental  Presentación del material	Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual  Exposición.  Formulación de preguntas	<b>DR. CÉSAR SALINAS MONDRAGON</b>	
<b>SEMANA 13</b> <b>20 y 21 de Junio</b> <b>4 a 6 PM</b>	<b>Medición de la presión arterial y registro del electrocardiograma.</b>	<b>Práctica en grupos</b> Realización de la practica Intercambio de puntos de vista sobre el tema.  Retroalimentación	Materiales de laboratorio y equipos	Rubricas Análisis documental Conformación de grupos trabajo colaborativo	<b>PROFESORES</b> G1 DR.CAPCHA G2 DR.CARRION G3 DR.SALINAS G4 DR.VALDERRAMA	

<p><b>SEMANA 14</b> <b>27 de Junio</b> <b>2 a 4 PM</b></p>	<p>Circulación: Ley de Poiseville, Flujo sanguíneo</p> <p>Circulación sistémica: presión arterial, Regulación, resistencia vascular, Circulaciones especiales: Circulación pulmonar, circulación coronaria. Linfa. Circulación linfática</p>	<p><b>Teoría:</b> Análisis del material de la sesión programada en power point contenidos teóricos a desarrollar en la clase</p>	<p>Exposición Magistral Revisión documental Presentación del material</p>	<p>Resolución de cuestionario de preguntas a través del aula virtual Exposición. Formulación de preguntas</p>	<p>DR.MARIO CARRION CHAMBILLA</p>
<p><b>SEMANA 14</b> <b>27 y 28 de Junio</b> <b>4 a 6 PM</b></p>	<p>Obesidad y salud cardiovascular</p>	<p><b>Seminario</b> Discusión Retroalimentación Revisión de ppt de clase Lectura del artículo programado cuestionario</p>	<p>Lecturas Cuestionario</p>	<p>Rubricas Conformación de grupos Aula invertida Estudio de caso Revisión documental Análisis documental</p>	<p><b>PROFESORES</b> G1 DRA.ORTIZ M G2 DR.VILLANUEVA G3 DR.GALLARDO G4 DRA.MUJICA</p>

Examen de conocimientos: 04 de Julio

Examen de desaprobados: 05 de Julio

## 6.1 Estrategia didáctica para la teoría y la práctica

En consideración del Modelo Educativo que sostiene la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se impulsa la construcción progresiva del aprendizaje en base a juicios críticos, reflexiones, búsqueda de información y trabajo cooperativo alrededor de experiencias de orden teórico y práctico, las cuales, se realizarán de forma presencial.

Se apoyarán en el uso de aulas educativas virtuales, que generan la participación permanente y dinámica entre los estudiantes y el docente, constituyéndose éste en un acompañante que asume el papel de mediador del aprendizaje y generador del aprendizaje colaborativo. Con este enfoque educativo se busca desarrollar la autonomía en el aprendizaje, facilitándolo con lecturas seleccionadas, el aprendizaje basado en problemas (ABP), diálogos, y debates a través de los foros del aula virtual, lo cual es enriquecedor para el pensamiento de diseño (Design Thinking - DT) y el aprendizaje significativo.

La asignatura comprende actividades teóricas y prácticas y las que se realizarán por la modalidad presencial, utilizando el aula virtual en Moodle como apoyo, luego trabajadas en la clase presencial, análisis bibliográfico, revisión de investigaciones ligadas a la temática, discusiones a través de foros de debate.

Para el desarrollo de esta asignatura se ha previsto la utilización de variados materiales y recursos didácticos, se utilizarán los foros de debate, análisis bibliográfico, infografías y la entrega de un producto académico de cada clase. Práctica.

Actividades del Aula virtual asincrónicas, que incluye la lectura de los archivos que se encuentran en el aula virtual, por cada semana y la participación en los foros, que constituye dos horas cronológicas.

**Sesiones de Teoría:** En las sesiones de teoría se tratarán temas que permitan analizar, interpretar y aplicar los conocimientos adquiridos por la bibliografía recomendada. Para el desarrollo de estas sesiones, los estudiantes participaran de una clase presencial sincrónica, donde se propicia el debate, el pensamiento crítico y la reflexión, donde el docente se constituye en un facilitador del proceso de aprendizaje.

**Práctica de Laboratorio:** Las prácticas de laboratorio tienen por objetivo que el estudiante relacione e integre razonadamente algunos de los principales procesos fisiológicos discutidos en las sesiones de teoría; además de adquirir conocimientos actualizados y trabajo en equipo.

Se cuenta con la ayuda pedagógica del sistema Power Lab que permitirá realizar prácticas fisiológicas donde intervienen los alumnos directamente.

Estas actividades se realizarán en una sesión por semana de 4 horas cronológicas cada una según programación de silabo. Los alumnos serán distribuidos en grupos de práctica conformados de 10 a 11 estudiantes.

Los alumnos presentarán un informe de la práctica presencial desarrollada y culminada.

### **Práctica de Seminario:**

Para el desarrollo de las actividades lectivas de seminario del curso se aplica la investigación formativa a través de la revisión bibliográfica.

Los seminarios tienen dos momentos: En un primer momento la exposición a cargo del grupo designado y en el segundo momento el análisis y la discusión. Estarán orientados y asesorados por el profesor programado.

Las estrategias a utilizar durante el desarrollo del análisis y la discusión son las siguientes:

- Método de casos.
- Trabajo colaborativo.
- Aula invertida

## 6.2 Actividades de investigación formativa

Los tutores asignados estimulan la investigación formativa a través del análisis documental bajo lectura crítica de artículos científicos que servirán para sustentar los informes de práctica y las monografías de los seminarios.

## 6.3 Actividades de responsabilidad social

La asignatura se desarrolla en la modalidad presencial salvaguardando la salud de docentes, estudiantes y la comunidad en general ante la emergencia sanitaria por el COVID-19, cumpliendo los estándares de la formación de profesionales de calidad, compromiso de la universidad con los grupos de interés.

## 6.4 Aspectos éticos

MANFLAPTOP

2024-02-12 23:30:41

Estrategias didácticas (metodología)

- Ser puntual en todas las actividades programadas. La asistencia será controlada.
- Mostrar conducta ética en el trabajo académico y en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).
- Respetar la propiedad intelectual, ello implica la ausencia de plagio académico y otras formas de fraude académico.
- Mantener el respeto en toda comunicación, siempre un saludo y despedida dando formalidad, aun cuando exista confianza entre los participantes.

## 7. Evaluación del aprendizaje

La evaluación del estudiante se rige según el *Reglamento del Régimen de Estudios y Evaluación de los estudiantes de pregrado 2021 de la Facultad de Medicina*, aprobado según Resolución Rectoral. N° 013035-2022-R/UNMSM.

*Art.18. La asistencia a las actividades de teoría y práctica es obligatoria. Los estudiantes que tengan más de 30% de inasistencias, pierden su derecho a ser evaluados en la asignatura. El porcentaje mínimo aceptado es 70% de asistencia a las actividades teóricas y 70% de asistencia a las de práctica. Este porcentaje también se aplica en las asignaturas eminentemente prácticas.*

*Art. 24. Para que el estudiante tenga derecho a ser evaluado debe cumplir los siguientes criterios:*

- Debe estar matriculado en el año o semestre académico correspondiente. (Por ningún motivo se reservará la nota para una matrícula posterior).*
- Debe estar registrado en las nóminas de matrícula que son expedidas por el Sistema único de Matrícula de la Universidad.*
- Haber asistido por lo menos al 70% de actividades de teoría y al 70% de las actividades prácticas.*

*Art. 28. Cuando los estudiantes NO se hayan presentado en ningún momento a clases y a ninguna evaluación programada durante el desarrollo de la asignatura, se consignará en el Acta Promocional: CERO.*

*Art. 29. Los estudiantes que no cumplan con haber asistido a un 70% en actividades teóricas o prácticas, aun cuando el promedio resulte aprobatorio, automáticamente tendrán una calificación de DIEZ (10).*

En concordancia con el Art 23. La evaluación será individualizada, continua, integral, se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso, a través de pruebas en línea y rúbricas elaboradas de acuerdo con los criterios identificados en los resultados de aprendizaje y en el logro de la asignatura.

De acuerdo, al Art. 25 y 32 del reglamento en mención, se propone la siguiente fórmula de ponderación para la obtención del promedio final:

Evaluación Académica	Peso
Evaluación Teórica	40%
Evaluación de Practica y trabajos académicos	60%

A. Teoría: 40% del promedio Final

$$(T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T6 + T7) / 7 = T$$

B. Práctica: 60% del promedio Final (Practica 30% y seminario 30%)

$$(P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6 + P7) / 7 = P$$

$$(S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6 + S7) / 7 = S$$

Respecto a los exámenes sustitutorios, se aplicará lo establecido por el al Art. 35. Literal a., del referido Reglamento, que a la letra dice:

*Art. 35. Los estudiantes tienen derecho a:*

- Examen sustitutorio. El estudiante sólo podrá sustituir un examen, el de la nota más baja. La calificación obtenida en un examen sustitutorio no podrá ser mayor al promedio de la nota máxima con la mínima aprobatoria obtenida en el examen en el calendario normal. No hay examen sustitutorio de sustitutorio. Notas inferiores conservaran su valor. La nota obtenida "sustituye " a la anterior.*

Matriz de evaluación de los resultados de aprendizaje por unidades

Unidad	Criterios e indicadores	Instrumento de Evaluación	Anexo
1	Identificación de componentes Descripción de muestras Análisis crítico Discusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica para evaluar las prácticas y seminarios.</li> <li>Examen parcial teórico</li> <li>Informes de práctica.</li> <li>Monografía de Seminarios.</li> </ul>	
2	Identificación de componentes Descripción de muestras Análisis crítico Discusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica para evaluar las prácticas y seminarios.</li> <li>Examen parcial teórico</li> <li>Informes de práctica.</li> <li>Monografía de Seminarios</li> </ul>	
3	Identificación de componentes Descripción de muestras Análisis crítico Discusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica para evaluar las prácticas y seminarios.</li> <li>Examen parcial teórico</li> <li>Informes de práctica.</li> <li>Monografía de Seminarios</li> </ul>	
4	Identificación de componentes Descripción de muestras Análisis crítico Discusión de resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica para evaluar las prácticas y seminarios.</li> <li>Examen parcial teórico</li> <li>Informes de práctica.</li> <li>Monografía de Seminarios</li> </ul>	

### 8. Fuentes de información complementarias

#### Referencias bibliográficas

##### Textos básicos:

- Barret, Kim., & Barman, Susan. (2016). GANONG Fisiología Médica (25ª ed.). México:Mc Graw Hill.
- Guyton, A., & Hall, J. (2016). Tratado de Fisiología Médica (13ª ed.). Barcelona, España: Elsevier.

##### Textos de consulta:

- Best & Taylor. (2010). Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 14ªed. Madrid, España: Edit. Médica Panamericana.
- Mezquita, C. (2011). Fisiología Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Madrid, España:Ed. Médica Panamericana.
- Stuart, I. (2016). Fisiología Humana.14ªed. Madrid, España:Editorial Mc. Graw Hill Interamericana.
- Tortora-Derrickson. (2013). Principios de Anatomía y Fisiología 13ªEd. Madrid, España:Editorial Panamericana.
- Tresguerres J.A.F. (2010). Fisiología Humana (4ªed.): Madrid, España:Editorial Mc Graw Hill-Interamericana.
- Constanzo,Linda S (2019) Fisiologia, (7ª Ed) .Wolters Kluwer.
- Achilles J. Pappano, (2019) Cardiovascular Physiology, 11ªed. Elsevier

**Rúbrica para la evaluación de los resúmenes críticos**

Ítems	Excelente 5 puntos	Logrado 4 puntos	En proceso 3 puntos	No logrado 2 puntos
<b>Presentación</b>	Entrega 48h antes de la fecha límite.	Entrega 24h antes de la fecha límite.	Entrega el mismo día de la fecha límite.	Entrega 24h posterior a la fecha límite.
<b>Introducción (materiales y/o métodos)</b>	Describe en <b>NO más de una página A4, espacio simple y letra Arial 11 puntos</b> el/los objetivo(s) de la práctica, los conceptos básicos que sustentan el tema y solo mencionar los materiales empleados (videos, separatas, etc.).	Describe en más de una página A4, espacio simple y letra Arial 11 puntos el/los objetivo(s) de la práctica, los conceptos básicos que sustentan el tema y solo mencionar los materiales empleados (videos, separatas, etc.).	Describe sin el formato adecuado el/los objetivo(s) de la práctica, los conceptos básicos que sustentan el tema y solo mencionar los materiales empleados (videos, separatas, etc.).	Describe sin el formato adecuado alguno del objetivo(s) de la práctica, los conceptos básicos que sustentan el tema o solo menciona los materiales empleados (videos, separatas, etc.).
<b>Discusión (interpretación de los resultados)</b>	Describe en <b>NO más de una página A4, espacio simple y letra Arial 11 puntos</b> los resultados y los interpreta de acuerdo con su nivel de conocimientos y los relaciona con los conceptos teóricos.	Describe en más de una página A4, espacio simple y letra Arial 11 puntos la interpretación correcta de los resultados de acuerdo con su nivel de conocimientos, pero no los relaciona con los conceptos teóricos.	Describe sin el formato adecuado haciendo una interpretación incompleta los resultados de acuerdo con su nivel de conocimientos, pero los relaciona con los conceptos teóricos.	Describe sin el formato adecuado y hace alguna interpretación de los resultados de acuerdo con su nivel de conocimientos, pero tampoco los relaciona con los conceptos teóricos.
<b>Referencias</b>	Cita y referencia adecuadamente su discusión según el formato Vancouver.	No cita o referencia adecuadamente su discusión, pero utiliza correctamente el formato Vancouver.	Presenta sólo las referencias bibliográficas al final.	No cita o referencia adecuadamente su discusión, ni utiliza correctamente el formato Vancouver.

**Nota**

- El resumen crítico es un texto descriptivo de la práctica que tiene una apreciación personal con sustento fisiológico sobre el contenido de la práctica.
- Todos los resúmenes críticos de las prácticas de Fisiología son individuales y se deben subir al aula virtual del curso en formato pdf como máximo hasta el próximo lunes (23:59 h) de la semana que se dictó la práctica.
- Los resúmenes críticos que no se presentan o están fuera del plazo (24h después de la fecha límite) se califican con CERO.
- Solo podrán presentar el resumen crítico de la práctica aquellos estudiantes que asistieron a la práctica.

**Rúbrica para evaluar la exposición de los seminarios de fisiología**

Ítems	Excelente 5 puntos	Logrado 4 puntos	En proceso 3 puntos	No logrado 2 puntos
<b>Dominio del tema y presentación</b>	Demuestra un entendimiento completo del contenido y muestra una vestimenta adecuada.	Demuestra un entendimiento casi completo del contenido, prende su cámara y muestra una vestimenta adecuada.	Demuestra un entendimiento parcial del contenido o no prende su cámara.	Demuestra poco o ningún entendimiento del contenido.
<b>Calidad de las diapositivas</b>	Mantiene la interacción del auditorio por medio de preguntas o recursos audiovisuales (Kahoot®, Mentimeter®, etc.) y evita limitarse a leer únicamente las diapositivas.	Mantiene cierta interacción del auditorio por medio de preguntas o recursos audiovisuales y evita limitarse a leer únicamente las diapositivas.	No mantiene la interacción del auditorio, pero evita limitarse a leer únicamente las diapositivas.	No mantiene la interacción del auditorio y solo lee las diapositivas.
<b>Destrezas verbales</b>	Modula correctamente el tono de la voz, la comunicación fluye con naturalidad utilizando el vocabulario adecuado.	Modula correctamente el tono de la voz, pero la comunicación no fluye con naturalidad o usa el vocabulario incorrecto.	Modula parcialmente el tono de la voz, la comunicación puede fluir con naturalidad o usa el vocabulario incorrecto.	Modula incorrectamente el tono de la voz, la comunicación no fluye con naturalidad ni usa el vocabulario correcto.
<b>Duración y secuencia</b>	Presenta su exposición en un tiempo <u>NO mayor de 7 minutos</u> con una secuencia lógica y ordenada.	Presenta su exposición en un tiempo <u>NO mayor de 7 minutos</u> con una secuencia poco lógica pero ordenada.	Presenta su exposición en un tiempo mayor de 7 minutos y una secuencia lógica u ordenada.	Presenta su exposición en un tiempo mayor de 7 minutos sin una secuencia lógica ni ordenada.

**Nota**

- Evitar usar demasiado texto en las diapositivas, es preferible decir lo mismo con imágenes o gráficos. El expositor debe conocer todo lo que se pone en las diapositivas. Tanto el texto como las imágenes o los gráficos deben estar adecuadamente referenciados. Si la imagen o gráfico es de su autoría, entonces se coloca al pie de la diapositiva: "Fuente: elaboración propia", sino será "Fuente: Tomado de ...".
- A los alumnos que NO les corresponde exponer deberán hacer comentarios sobre el tema investigado para obtener su nota del día.
- La nota de cada seminario es el promedio obtenido de la exposición (nota individual) y las diapositivas en conjunto (nota grupal).
- Las diapositivas de la exposición deben subirse en un solo archivo en formato pdf al aula virtual.
- Los alumnos con inasistencia injustificada tendrán de nota CERO en ese seminario.

**Rúbrica para evaluar la monografía de los seminarios de fisiología**

Ítems	Excelente 5 puntos	Logrado 4 puntos	En proceso 3 puntos	No logrado 2 puntos
<b>Presentación</b>	Manuscrito de NO más de 10 páginas A4, espacio 1.5 líneas y letra Arial 11 puntos.	Manuscrito de más de 10 páginas A4, espacio 1.5 líneas y letra Arial 11 puntos.	Manuscrito de más de 10 páginas A4, pero sin el formato adecuado.	Manuscrito de más de 15 páginas A4 y sin el formato adecuado.
<b>Partes del manuscrito</b>	Deberá contener: carátula, índice, introducción, cuerpo y conclusión.	Manuscrito que le falta alguna de las partes del contenido.	Manuscrito que le falta dos de las partes del contenido.	Manuscrito que le falta 3 ó más partes del contenido.
<b>Selección de información</b>	Información actualizada en español o inglés de últimos 3 años nacionales y/o internacionales.	Información actualizada en español de últimos 3 años.	Información actualizada de últimos 5 años solo nacional o internacional.	Información de más de 5 años sea nacional o internacional.
<b>Referencias y anexos</b>	Cita y referencia adecuadamente todo el manuscrito según el formato Vancouver y presenta en anexo las diapositivas de la exposición grupal.	Cita y referencia adecuadamente todo el manuscrito sin utilizar correctamente el formato Vancouver, pero presenta anexo las diapositivas de la exposición grupal.	Presenta sólo las referencias bibliográficas al final sin formato específico y presenta anexo las diapositivas de la exposición grupal.	No cita ni referencia adecuadamente el manuscrito, tampoco presenta anexo las diapositivas de la exposición grupal.

**Nota**

- Todos los estudiantes presentarán las monografías al correo institucional y WhatsApp de cada docente de práctica.
- Todas las monografías deben ser compartidas con el resto de los alumnos a través del correo institucional y WhatsApp grupal.
- La nota de la monografía es grupal.
- La evaluación del seminario será en base a la exposición y los comentarios durante la actividad.
- Los alumnos con inasistencia injustificada tendrán de nota CERO en ese seminario.