



## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### SÍLABO

Sílabo adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19

### LABORATORIO CLÍNICO

Asignatura no presencial

#### I. DATOS GENERALES

1.1 Unidades Académica	:	Medicina
1.2 Semestres Académico	:	2022 - I
1.3 Código de la asignatura	:	10241007040
1.4 Ciclo	:	Séptimo
1.5 Créditos	:	4
1.6 Horas totales	:	96 horas totales
1.6.1 Horas de Teoría	:	32 horas totales
1.6.2 Horas de Práctica	:	64 horas totales
1.7 Requisito(s)	:	Aprobar todas las asignaturas de los tres primeros años
1.8 Docente Responsable	:	Dra. Flor Haydee Iparraguirre López
1.9 Docentes	:	Ver Anexo 1

#### II. SUMILLA

El curso de Laboratorio Clínico ofrece los conocimientos básicos sobre las técnicas necesarias para el manejo e interpretación de los resultados de los análisis clínicos: Hematológicos, Bioquímicos, Inmunológicos, Microbiológicos, y Parasitológicos. Esta asignatura corresponde al área clínica del currículo, se dicta en el primer semestre del cuarto año de estudios, se desarrolla a través de clases teóricas, discusión de casos clínicos y prácticas guiadas en el Laboratorio. Tiene por finalidad proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios para que puedan utilizar de forma adecuada y eficiente los recursos del Laboratorio Clínico en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de los pacientes. En el desarrollo del curso los alumnos descubrirán a través de la participación activa, los fundamentos de los mecanismos patogénicos en los cuales se basan la mayor parte de los exámenes de Laboratorio utilizados en las enfermedades más prevalentes en nuestra realidad médica y servicios de salud.

#### III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

##### 3.1. Competencias:

- Conoce y tiene valores éticos y sociales en el momento de identificar e interpretar los exámenes de laboratorio.
- Utiliza adecuadamente la tecnología de información vigente que le permita actualizarse permanentemente en los procedimientos de diagnóstico por laboratorio.
- Respeto los derechos del paciente, del equipo de salud y de la comunidad, para explicar al paciente las razones para los exámenes que se le practican guardando la confidencialidad de los resultados.

## 3.2 Componentes

- **Capacidades**

- ✓ Distingue los valores normales de los patológicos de las pruebas de laboratorio (variaciones fisiológicas, de género y geográficas) y conoce la fisiopatología de las enfermedades en que se fundamenta las alteraciones de los parámetros bioquímicos, hematológicos, inmunológicos y microbiológicos de las enfermedades más prevalentes de nuestro país.
- ✓ Identifica los signos y síntomas de las enfermedades, para realizar el diagnóstico sindrómico que le permitirá seleccionar los exámenes de laboratorio necesarios para analizar e interpretar los resultados para el Diagnóstico, evolución clínica y pronóstico del paciente, basándose en la especificidad, sensibilidad y valor predictivo de los mismos.

- **Actitudes y valores**

- ✓ El alumno se encuentra correctamente uniformado
- ✓ Se identifica con el paciente
- ✓ Demuestra respeto, atención y trato cordial.
- ✓ Establece una comunicación fluida y ordenada.
- ✓ Mantiene postura, mirada, gestos de serenidad

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

##### UNIDAD I (Modulo I)

###### CAPACIDAD:

- 1.-Reconoce las condiciones que debe reunir el paciente para la adecuada toma de muestras de laboratorio utilizadas para el logro del diagnóstico de enfermedades renales, hepáticas, cardiovasculares, hematológicas, Banco de sangre y endocrinológicas, así como el estudio de los líquidos corporales.
- 2.- Reconoce los valores normales y patológicos de estas entidades.
- 3.-Plantea las principales pruebas que fundamentan el diagnóstico sintomático y diferencial de las principales enfermedades renales, hepáticas, cardiovasculares hematológicas, Banco de sangre y hemoterapia, endocrinológicas, así como el estudio de los líquidos corporales.
- 4.- Analiza e interpreta los resultados de estas pruebas de laboratorio para el adecuado diagnóstico, evaluación de tratamiento y pronóstico del paciente.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS
1	<b>Clase Teórica 1:</b> Laboratorio de Enfermedades Renales: Examen de orina. Pruebas funcionales Renales  <b>Dr. Jorge Chávez Pecho</b>	<b>Discusión de casos clínicos N°1:</b> Síndrome Nefrótico Síndrome Nefrítico	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico		
2	<b>Clase Teórica 2:</b> Laboratorio de Enfermedades Hepáticas: Pruebas de función Hepática <b>Dr. Pamela Bautista Sosa</b>	<b>Discusión de casos clínicos N°2:</b> Síndrome: Col estasis / Hepatitis A Síndrome: Obstrucción de la Vía Biliar EAD.	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico		
3	<b>Clase Teórica 3:</b> Laboratorio de Enfermedades Cardiovasculares: Hiperlipemias. Riesgo Coronario, Infarto de Miocardio <b>Dr. Cristian La Rosa Fabian</b>	<b>Discusión de casos Clínicos N°3:</b> Sd. Dislipidémico Sd. Infarto Agudo de Miocardio	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico		

4	<b>Clase Teórica N°4:</b> Laboratorio Hematológico: Serie Roja: Anemias y Serie Blanca: Leucemia.  Dr. Percy Ortiz Guerra	<b>Discusión de casos Clínicos N°4:</b> Síndrome Anémico Leucemia	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> </ul>		
5	<b>Clase Teórica N° 5</b> Laboratorio de Hemoterapia y Banco de Sangre: Pruebas Transfusionales. Dr. Alejandro Barbarán Arévalo	<b>Discusión de casos Clínicos N°5:</b> Síndrome de reacción Transfusional Eritroblastosis Fetal	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> </ul>		
6	<b>Clase Teórica N° 6</b> Laboratorio de Endocrinología: Diabetes Mellitus, Trastornos de la Tiroides. Dr. Abraham Diaz Chávez	<b>Discusión de casos Clínicos N°6:</b> Síndrome de Hiperglicemia Hipotiroidismo	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> </ul>		
7	<b>Clase Teórica N°7</b> Laboratorio de Líquidos corporales: pleural, Ascítico, articular Dra. Paola Guerra Castillo	<b>Discusión de casos Clínicos N°7:</b> Síndrome de Derrame Pleural Síndrome Ascítico	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Análisis e interpretación del Sistema internacional de unidades</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> </ul>		
8	<b>Examen de clases 1 – 7</b>	<b>EVALUACION PARCIAL</b>	<b>Evaluación</b>		
	<b>Sesión de Retroalimentación</b>				

**UNIDAD II ( Modulo II )**

**CAPACIDAD:**

- 1.- En esta Unidad los alumnos reconocen las condiciones y las principales indicaciones que debe reunir el paciente para la adecuada toma de muestras de laboratorio utilizadas en el enfoque diagnóstico de los principales síndromes Autoinmunes, Microbiológicos, parasitológicos, micológicos, principales marcadores tumorales, y de osteoporosis.
- 2.- Reconocen los valores normales y patológicos de estas patologías.
- 3.- El alumno estará en la capacidad de analizar e interpretar los resultados de estas pruebas para el adecuado diagnóstico, evaluación de tratamiento y pronóstico del paciente con estas afecciones.

<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS CONCEPTUALES</b>	<b>CONTENIDOS PROCEDIMENTALES</b>	<b>ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE</b>	<b>HORAS TEÓRICAS</b>	<b>HORAS PRÁCTICAS</b>
9	<b>Clase Teórica N°8</b> Enfermedades Autoinmunes LES – AR  <b>Dr. Juan Urbina Vargas</b>	<b>Discusión de Casos clínicos N°8:</b> Lupus Eritematoso Sistémico Artritis Reumatoide	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico ✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico		
10	<b>Clase Teórica 9</b> Laboratorio Microbiológico: Infección de tracto urinario, hemocultivo, mielocultivo, coprocultivo <b>Dra. Carmen Estacio Rojas</b>	<b>Discusión de casos clínicos N°9:</b> Pielonefritis Aguda Síndrome Urémico Hemolítico	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico ✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico		
11	<b>Clase Teórica 10:</b> Laboratorio de Hematología: Hemostasia y Trombosis <b>Dra. Roxana Barbieri G</b>	<b>Discusión casos Clínicos N°10:</b> Trombocitopenia Hemofilia” A “	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico ✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico		
12	<b>Clase Teórica 11:</b> Papel del Laboratorio en el diagnóstico del Sistema Nervioso Central: Meningitis <b>Dr. Percy Salas Ponce</b>	<b>Discusión de casos Clínicos N°11</b> Meningitis Bacteriana Síndrome de Gilliam Barre	Conferencia	2	4
			✓ Exposición Dialogada ✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico ✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico		

13	<b>Clase Teórica 12:</b> Papel del Laboratorio en el diagnóstico de SARS - 2 COVID -19 Dra. Carolina Cucho Espinoza	<b>Discusión de casos clínicos N°12:</b> SARS - 2 COVID-19 Leve SARS - 2 COVID -19 Severo	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> <li>✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico</li> </ul>		
14	Laboratorio en el diagnóstico de neoplasias Marcadores tumorales.  Dr. Willam Astorayme Zamora	<b>Discusión de casos Clínicos N°13:</b> Marcadores Tumorales Cáncer de Próstata	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> <li>✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico</li> </ul>		
15	Rol del Laboratorio en el diagnóstico de HIV Dr. Gladys Patiño Soto	<b>Discusión de casos Clínicos N°14:</b> Histoplasmosis Meningoencefalitis	Conferencia	2	4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exposición Dialogada</li> <li>✓ Realiza procedimientos básicos en el laboratorio clínico</li> <li>✓ Analiza e interpreta resultados de laboratorio para el adecuado diagnóstico clínico</li> </ul>		
16	<b>Examen de clases 8 - 14</b>	<b>EVALUACION FINAL ESCRITA</b>	<b>Evaluación</b>		
<b>Sesión de Retroalimentación</b>					

## V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

### Teoría:

**Sección de información:** donde tendrá disponible principalmente la Guía de Aprendizaje, el Sílabo adaptado a la modalidad no presencial y el Cronograma de actividades; así mismo Normativa vigente y acceso a la Biblioteca Virtual, entre otras.

**Sección de materiales:** aquí encontrará principalmente recursos seleccionados por los docentes, como lecturas y/o videos, así como presentaciones con audio sobre los temas que se abordan en cada sesión de aprendizaje. Estos materiales son fundamentales para generar conocimientos previos sobre el tema a estudiar, fomentando el autoaprendizaje, brindando flexibilidad al estudiante para avanzar a su propio ritmo, siguiendo la Metodología de Clase Invertida (Flipped Classroom).

**Sección de Actividades:** Aquí se concentran los recursos que permiten al estudiante realizar trabajos en grupos pequeños, de manera colaborativa a través de la elaboración de informes, exposiciones, etc. Estas actividades generan un producto que permite retroalimentación y evaluación a través de rúbricas, siguiendo la Metodología de Aprendizaje Basado en Equipos (Team Based Learning). En esta sección se programarán también las evaluaciones que pueden ser formativas (sin calificación) o sumativas, que le permiten al estudiante medir su aprendizaje.

**Sección de Comunicación:** En este espacio se planificarán las “clases” que se basan en la discusión que puede ser asincrónica a través de Foros o sincrónica a través de videoconferencias, para lo cual se utilizarán las plataformas de Zoom, en el caso de actividades en grupo relativamente grandes y Microsoft Teams para actividades en grupos relativamente pequeños, siguiendo la Metodología de Enseñanza Justo a Tiempo (Just-in-Time Teaching).

**Discusión de caso clínico:** Serán fundamentalmente participativos, teniendo como objetivo incentivar la revisión bibliográfica de cada Historia Clínica la que deberá ser expuesta y discutida con los alumnos y el Profesor en cada sesión. En la Discusión de Casos Clínicos es indispensable seguir los lineamientos trazados en la Guía correspondiente de que dispondrá cada alumno al inicio del curso, en cada sesión se realizarán evaluaciones del expositor y participación de los alumnos.

Trabajo de revisión bibliográfica y preparación de discusión de caso clínico

## VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Plataformas de Zoom, en el caso de actividades en grupo relativamente grandes y Microsoft Teams para actividades en grupos relativamente pequeños, siguiendo la Metodología de Enseñanza Justo a Tiempo (Just-in-Time Teaching).

**Materiales:** Biblioteca Virtual Diapositivas, siguiendo la Metodología de Clase Invertida (Flipped Classroom).

## VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación de los alumnos será de carácter permanente como lo establece la Directiva de Evaluación FMH-USMP durante el desarrollo de las conferencias, discusión de casos clínicos y prácticas.

Los exámenes de conferencias, discusión de casos clínicos y práctica se realizarán en las fechas indicadas en la programación de contenidos en cada Unidad.

**TEORIA: 50 %**                      **P1 (25%) +P2 (25%) = 50 %**

**PRÁCTICA GUIADA: DISCUSIÓN DE CASO CLÍNICO = 50 %**

Las preguntas de los exámenes teóricos serán elaboradas en base a la información proporcionada en las clases teóricas y a la bibliografía del curso.

#### **Promedio Final:**

La nota final de la asignatura se obtendrá promediando la nota de teoría (50%) con la de práctica (50%), siempre y cuando ambas estén aprobadas con una nota mínima de ONCE (11.00); caso contrario se consignará una nota máxima de DIEZ (10) de acuerdo con el Art. 10. El alumno que se encuentre hábil podrá rendir el examen de aplazados de toda la asignatura siempre y cuando la nota de práctica se encuentre aprobada (Art.34).

El alumno que apruebe el Examen de Aplazados se le consignará como nota máxima once (11). En el caso de desaprobación, se le consigna la calificación más alta entre el período regular y el examen de aplazados (Art.49).

El alumno que supere el 30% de inasistencias (teoría y/o seminarios), será considerado INHABILITADO POR INASISTENCIAS (IPI), y deberá figurar con nota CERO (00) en el promedio general final de la asignatura. El docente deberá realizar un informe a la unidad académica con los alumnos que estén en condición de IPI; el alumno por lo tanto no tendrá derecho a evaluación continua, rendir exámenes parciales, finales ni de aplazados, debiendo matricularse en la misma asignatura nuevamente (Art. 6).

#### **De acuerdo al Reglamento de Procedimiento Disciplinario RR.010-2019. Art 9.-Infracciones y sanciones.**

De conformidad con el **artículo 118 del Reglamento General**, las infracciones en las que incurrir los alumnos serán pasibles de las sanciones de amonestación escrita, separación temporal y separación definitiva, Según el caso. Las faltas leves serán sancionadas con una amonestación escrita; las faltas graves con suspensión temporal de hasta dos semestres académicos; las faltas graves con separación definitiva. **(a) constituyen faltas graves las siguientes conductas: 9.** Copiar en los exámenes o prácticas, valiéndose de cualquier medio o recurso; permitir que otros copien el propio examen o práctica; brindar las respuestas a las preguntas del examen, en el interior o desde fuera del aula. El profesor calificará con 00 a los partícipes, sin perjuicio de la sanción disciplinaria que corresponda. **10.** Portar celulares u otros dispositivos electrónicos como tablets. USB, audífonos u otros similares durante cualquier tipo de evaluación, sea está impresa, virtual u oral; así como cámaras fotográficas.

**11.** Realizar grabaciones de voz o video a cualquier docente o autoridades de la Universidad sin su consentimiento.

### **VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.**

#### **8.1 Bibliográficas**

Balcells. La clínica y el laboratorio 23<sup>a</sup>. Ed., de Jesús M. Prieto Valtueña y José R. Yuste Ara,2019 Elsevier España. **(Texto Base Obligatorio)**

- Kutz M, Feldman AS, Perazella MA. Etiología y evaluación de hematuria en adultos: Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc.; 2019.
- López-Heydeck SM,1 López-Arriaga JA,2 Montenegro-Morales LP,3 CereceroAguirre P,3 Vázquez-de Anda GF3 Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal crónica 2018 ene-feb;78(1):73-90.
- Guillion-Boyer A. Evaluación de la hematuria macroscópica en niños: Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc.; 2019.
- Por Bradley D. Figler , MD, University of North Carolina, Pruebas de función renal, nov. 2017
- Actualización de la infección urinaria en Urología. Medina J, Arribi A, Candel FJ, Salinas J, editors. Madrid: Asociación Española de Urología. Fundación para la investigación en Urología; 2018.
- Métodos de análisis Clínicos y su interpretación. Aldo A. GUERCI. **(Texto Base Obligatorio)**
- Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods – 26<sup>nd</sup> Edition. Richard A. McPherson MD, Matthew R. Pincus MD PhD. **(Texto Base Obligatorio)**.
- Hematología “Fundamentos y Aplicaciones Clínicas” – 2<sup>a</sup> edición Rodak. **(Texto Base Obligatorio)**.  
Textos Complementarios:
- Wallach Interpretation of Diagnostic Tests - 9th edition by Jacques B. Wallach
- Manual of Clinical Microbiology, Patrick Murray, American Society for Microbiology. 10th Ed.

- Dacie and Lewis Practical Haematology, 11th Edition
- Fundamentos de Interpretación Clínica de los Exámenes de Laboratorio, Guillermo Ruiz Reyes, Editorial Interamericana, 2019.

## ANEXO 1

### DEPARTAMENTO ACADEMICO DE MEDICINA HUMANA USMP

#### DOCENTES POR SEDES:

Responsable de la asignatura: Dra. Flor Haydee Iparraguirre López

#### Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen

##### 1.- Hospital Nacional Arzobispo Loayza

Dr. Juan Urbina Vargas  
Dr. Alejandro Barbaran Arevalo  
Dr. Percy Salas Ponce  
Dra Dianna Aracelly Salgado Ale (nuevo)  
Dra Nathaly Fernández Castro (nuevo)

##### 2.- Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

Dra.Roxana Barbieri Grieve

##### 3.- Hospital Nacional Dos De Mayo

Dr. Christian La Rosa Fabián  
Dra .Carolina Cucho Espinoza  
Dra: Pamela Bautista Sosa

##### 4.- Hospital María Auxiliadora

Dra. Carmen Estacio Rojas  
Dra. Paola Guerra Castillo

##### 5.- Hospital Nacional Hipólito Unanue

Dra. Gladys Patiño Soto

##### 6.- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins

Dr: Percy Ortiz Guerra  
Dr. Jorge Chávez Pecho  
Dr. Abraham Diaz Chávez

##### 7.- Hospital Central Policía Nacional del Perú

Dr. William Astorayme Zamora

##### 8.- Hospital Santa Rosa

Dra. Kathy Nelly Gutierrez Fernandez  
Dra. Jackeline Nancy Mercedes Balta Soto  
Dr. Bladimiro Sabino Choque Calderón

## ANEXO 2

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA USMP  
PROGRAMACION Y DISTRIBUCION DE DIAS POR UNIDADES  
AÑO ACADÉMICO 2022 - I

ASIGNATURA : LABORATORIO CLÍNICO  
RESPONSABLE Y/O ASESOR : DRA. Flor Haydée Iparraguirre Lopez  
NUMERO DE SEDES : 07  
INICIO DE CLASES : 04 /03 /2022  
TERMINO DE CLASES :24/06/2022

## ANEXO 3

UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MEDICINA HUMANA  
AÑO ACADÉMICO 2022 - I  
ACTIVIDAD DOCENTE  
ASIGNATURA: LABORATORIO CLINICO

ACTIVIDAD	DIA	SEDE	HORA
CLASES TEÓRICAS	Viernes	Virtual ZOMM	12:00 PM A 2:00 PM
PRÁCTICA DE LABORATORIO CLINICO	LUNES y MARTES	Virtual TEAM	12 : 00 AM A 2:00 PM

### LABORATORIO CLÍNICO

**Teoría:** Para toda la promoción de cuarto año, los VIERNES: 12:0 - 2: 00 PM .

**Práctica:** Los lunes y martes 12:00 AM a 2 :00 pm

Teoría:	50%
<b>2 Exámenes generales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1er Examen</li><li>• 2do Examen</li></ul>	50% 25% 25%
Práctica: DISCUSIÓN CASOS CLINICOS	50%

### Exámenes:

2 exámenes generales:

- 1er Examen: Evaluación parcial: UNIDAD I
- 2do Examen: Evaluación parcial: UNIDAD II

Las mismas que serán entregadas oportunamente por el docente encargado de la teoría de dicha semana. (las preguntas se elaborarán del capítulo propuesto por el docente que dicta la clase teórica).

Exámenes generales: Se tomarán 2 exámenes generales, que constarán de 20 preguntas.