



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "MANUEL HUAMAN GUERRERO" SEMESTRE ACADEMICO 2022-I

SILABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1.1	Asignatura	:	PATOLOGIA CLINICA
1.2	Código	:	MH – 0702
1.3	Naturaleza	:	Teórico-practico
1.4	Condición	:	Obligatorio
1.5	Requisitos	:	Patología General y Especial Introducción a la Clínica (Semiología)
1.6	N° Créditos	:	04
1.7	N° de horas	:	Teoría 4 h. Practica de Laboratorio 2 h Seminario interpretativos 2 h
1.8	Semestre Académico	:	VII
1.9	Docente	:	Dr. Octavio Moisés Guillen Donayre Octavio.Guillen@urp.edu.pe (Coordinador general del curso) Dra. Cynthia Elizabeth Márquez Serrano Dra. Zullim Chumbiriza Tapia Dra. Roxana Regalado Rafael Dr. William Palomino Benavides

II. SUMILLA

La asignatura de Patología Clínica, pertenece a la formación profesional de la carrera de Medicina Humana. La Asignatura es de naturaleza teórico - practico, y brinda los parámetros necesarios para que el estudiante pueda integrar las diferentes especialidades médico-quirúrgico, con los análisis de laboratorio, interpretando correctamente los resultados Hematológicos, Bioquímicos, Inmunológicos, Microbiológicos y Banco de Sangre. Está constituido por de 3 unidades de aprendizaje analítico y una de actividad de investigación. En la programación de los seminarios de Historias clínicas, se accede a la discusión de los casos clínicos, proporcionando al estudiante una guía de procesos que le permita establecer, un plan de trabajo y plantear diagnostico presuntivo y final. Las prácticas de Laboratorio, siguen tanto en modelo virtual y presencial, ambas relacionadas con los procesos clínicos, la evolución y diagnóstico de laboratorio.

III. COMPETENCIAS GENERICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

1. Autoaprendizaje:

En la asignatura este proceso se realiza con el docente incentivando al alumno a esforzarse en aplicar los conocimientos aprendidos, y esta es la responsabilidad que debe asumir sobre su aprendizaje el estudiante. Aunque este proceso se debe implementarse desde la niñez en el ambiente universitario debe ser inducido desde los primeros cursos de medicina, que implique así su desarrollo cognitivo

En la asignatura, se utiliza las estrategias metodológicas de forma continuada con rigor, orden y coherencia, no dejando los aspectos psicológicos y familiares que pueden afectar en el aprendizaje del alumno

- Presentación de la importancia de la especialidad

- *Guiándoles en la interpretación de los resultados analíticos*
- *Enseñándoles a observar la relación de los resultados analíticos, con la edad, sexo, procedencia.*
- *De esta relación, con el método de regresión, que probables evidencias clínicas puede manifestarse y el probable diagnóstico*
- *De esta regresión, que pruebas analíticas sugiere para el diagnóstico definitivo*
- *En el análisis virtual con resultados analíticos a tiempo real y en el presencial con muestras biológicas pre - procesadas*
- *Como es reiterativo el método en las sucesivas practicas es el alumno que debe relacionar las evidencias y realizar el diagnóstico que luego es comentado.*
- *Cada practica es calificada, se felicita su aporte para fortalecer su dedicación.*

2. *Comportamiento ético:*

- *El docente de la asignatura es ejemplo a captar por su coherencia de palabras y en sus actos, ejemplo en su responsabilidad y cumplimiento en las tareas del curso.*
- *Incentivar los valores de respeto no solo al docente, también a sus compañeros del curso.*
- *Indicarles que el resultado analítico no es un papel, sino la muestra de una dolencia del paciente, que debe ser atendida con calidad y prontitud*

IV. COMPETENCIAS ESPECIFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA:

- *Dominio en las lecturas de resultados analíticos.*
- *Capacidad para la interpretación de la relación clínico - patológico.*
- *Capacidad para la lectura lineal o de regresión de resultados analíticos*
- *Orden y coherencia en el análisis de HC, en los diagnósticos alternativos*
- *Estimular la calidad de atención y en sus procesos de diagnóstico.*

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE INVESTIGACION

- *Se les brinda modelos de investigación*
- *Se les recomienda la utilización de las revistas de la Universidad en sus informes*
- *Cada semestre se establecen prioridades en realizar trabajos de investigación, cada grupo de alumnos, considerando las patologías actuales, con la exposición de los mismos*
- *Valoración de pruebas de diagnóstico en las enfermedades transmisibles y no transmisibles*
- *La realización de infografías de las investigaciones y folletos de utilidad en la comunicación social.*

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura el estudiante estará en la capacidad de solicitar análisis más frecuentes de laboratorio, de leer y relacionar los resultados analíticos hematológicos, bioquímicos e inmunológicos.

VII. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

<i>UNIDAD 1: Patología Clínica y las Enfermedades Renales, Cardiovasculares, Hematológicas, Hepáticas y neurológicas.</i>	
<i>LOGRO DE APRENDIZAJE: al finalizar la unidad el estudiante, tendrá conocimiento de las patologías del Aparato Renal y la orina como componente de importancia diagnóstico; de las enfermedades cardiovasculares, la revisión de los síndromes coronarios agudos; y en las enfermedades Hematológicas.</i>	
Semana	Contenido
1 28 marzo	<i>Clase inaugural 1: Patología Clínica e Investigación Clase de teoría 2: Examen de orina completa Práctica de laboratorio 1: Bioseguridad y la solicitud de análisis de laboratorio</i>
2 4 abril	<i>Clase de teoría 3: Laboratorio y función renal Clase de teoría 4: Evaluación de la serie roja Práctica de Laboratorio 2: Examen completo de la orina, muestra y resultados. Seminario de H.C: 1</i>
3 11 abril	<i>Clase de teoría 5: Laboratorio y Cardiopatías: Síndrome coronario y dislipidemia, Clase de teoría 6: Evaluación de la serie blanca Práctica de Laboratorio 3: pruebas renales y resultados analíticas a tiempo real. Seminario de H.C: 2</i>
4 18 abril	<i>Clase de teoría 7: Marcadores hepáticos Clase teórica 8: Evaluación de serie plaquetaria Práctica de Laboratorio 4: Infarto miocardio, uso de biomarcadores cardiacos. Perfil lipídico. Analizar resultados de pruebas coronarias a tiempo real Seminario de H.C: 3</i>
5 25 abril	<i>Clase teórica 9: Laboratorio y enfermedades neurológicas. Práctica de Laboratorio 5: Hemoglobina/Hematocrito Recuento serie roja y blanca Constantes corpusculares, Interpretación Clínica de resultados de hemogramas Seminario de H.C: 4</i>
6 2 mayo	MONITOREO Y RETROALIMENTACION: <i>El docente brindará indicaciones claras en el desarrollo de las prácticas y seminarios, y verificando su comprensión de los mismos, los informes serán evaluados en cada práctica, incentivando y fortaleciendo sus capacidades en la resolución de los casos clínicos, se debe prestar atención a todos los alumnos. si hay un descenso en sus calificaciones. Evidenciamos la retroalimentación: con las intervenciones que deben realizar los docentes interrogando a los alumnos del o de los casos expuestos.</i> EVALUACION DEL LOGRO: <i>medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios. hay una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio.</i>

<i>UNIDAD II: Enfermedades Metabólicas, patología Tiroideas, enfermedades Respiratorias, enfermedades tejido conectivo, enfermedades emergentes y patologías oncológicas.</i>	
<i>LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar el estudiante tendrá familiaridad de las pruebas de diagnóstico de las patologías metabólicas, tiroideas, del Aparato Respiratorio, y oncológicas, y su abordaje desde el laboratorio clínico, diagnóstico, evaluación y pronóstico</i>	
7 9 mayo	<i>Clase teórica 10: Laboratorio y enfermedades del tejido conectivo, Clase teórica 11: Laboratorio y función pancreática Práctica de Laboratorio 6: Estudio del LCR; Citología: PMN y MN, Bioquímica: proteínas, glucosa., Coloraciones Seminario HC 5</i>
8 16 mayo	<i>Clase teórica 12: Patología Clínica y Neumopatías Clase teórica 13: Laboratorio de la función tiroidea Práctica de Laboratorio 7: Dosaje glicemia y glucosuria. Condiciones pre analíticas Glucosa basal, post prandial y curva tolerancia y Análisis a tiempo real en pacientes</i>

9 23 mayo	<p><i>Clase teórica 14: Patología Clínica y las enfermedades emergentes y reemergentes</i> <i>Clase teórica 15: Los marcadores oncológicos</i> <i>Practica de Laboratorio 8: Pruebas diagnósticas en las enfermedades del colágeno.</i> <i>Evaluar y analizar resultados de pacientes con patologías autoinmunes a tiempo real</i> <i>Seminario HC 7</i></p>
10 30 mayo	<p><i>Clase teórica 16: Enfermedades de notificación inmediata en el Perú</i> <i>Clase teórica 17: Inmunodeficiencias y HIV</i> <i>Practica de Laboratorio 9: Subunidad Beta PSA, AFP, como marcadores oncológicos</i> <i>Seminario HC 8</i></p>
11 6 junio	<p><i>Práctica Laboratorio 10 Petitorio de exámenes de laboratorio de emergencia</i></p> <p>MONITOREO Y RETROALIMENTACION:</p> <p><i>El docente brindará indicaciones claras en el desarrollo de las prácticas y seminarios, y verificando su comprensión de los mismos, el material de informes será evaluado en cada práctica, el incentivando y fortaleciendo sus capacidades en la resolución de los casos clínicos, prestando atención a todos los alumnos si hay un descenso en sus calificaciones. Evidenciamos la retroalimentación: con las intervenciones que deben realizar los docentes interrogando a los alumnos del o de los casos expuestos.</i></p> <p>EVALUACION DEL LOGRO: <i>medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios. hay una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio.</i></p>
<p>UNIDAD III: El laboratorio en enfermedades pediátricas, en geriatría, las pruebas especiales en las enfermedades congénitas, pruebas inmunológicas, el Banco de Sangre – Medicina transfusional.</p>	
<p>LOGRO DE APRENDIZAJE: <i>Al finalizar el estudiante tendrá familiaridad de las pruebas de diagnóstico en las patologías enfermedades las enfermedades congénitas, importancia del laboratorio en salud pública, en las enfermedades inmunológicas, uso de biología molecular e importancia de Banco de Sangre.</i></p>	
12 13 junio	<p>Clase teórica 18: <i>Laboratorio y las enfermedades pediátricas</i> Clase teórica 19: <i>Laboratorio y sepsis</i> Practica Laboratorio 11: <i>Mapa microbiológico Boletín epidemiológico, Visualizar, analizar y relacionar con la clínica, las láminas de agentes etiológicos</i> <i>Seminario de HC 9</i></p>
13 20 junio	<p>Clase teórica 20: <i>Diagnóstico del embarazo y patologías trimestrales</i> Clase teórica 21: <i>Laboratorio y Errores congénitos del metabolismo</i> Practica Laboratorio 12: <i>Laboratorio de la sepsis: PCR, VSG, Plaquetas, Procalcitonina, Analizar los resultados de pruebas de laboratorio en pacientes sépticos</i> <i>Seminario HC 10</i></p>
14 27 junio	<p>Clase teórica 22: <i>Laboratorio de Inmunología</i> Clase teórica 23: <i>Laboratorio de proteómica</i> Practica Laboratorio 13: <i>pruebas de Control embarazo HCG, análisis trimestral</i> <i>Seminario HC 11</i></p>
15 4 julio	<p>Clase teórica 24: <i>Laboratorio en paciente geriátrico,</i> Clase teórica 25: <i>Banco de Sangre y medicina transfusional</i> Práctica Laboratorio 14: <i>Grupos sanguíneos y factor Rh, Pruebas de compatibilidad sanguínea</i></p>
16 11 julio	<p><i>Semana de Investigación</i></p> <p>MONITOREO Y RETROALIMENTACION:</p> <p><i>El docente brindará indicaciones claras en el desarrollo de las prácticas y seminarios, y verificando su comprensión de los mismos, el material de informes será evaluado en cada práctica, el incentivando y fortaleciendo sus capacidades en la resolución de los casos clínicos, prestando atención a todos los alumnos si hay un descenso en sus calificaciones. Evidenciamos la retroalimentación: con las intervenciones que deben realizar los docentes interrogando a los alumnos del o de los casos expuestos.</i></p> <p>EVALUACION DEL LOGRO: <i>medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios. hay una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio.</i></p>

17 18 julio	<p><i>Exposición del trabajo de Investigación</i> <i>Evaluación sustitutoria con producto final: Rubrica</i></p> <p style="padding-left: 40px;"> <i>a- Responsabilidad con el trabajo asignado</i> <i>b- Interviene en las discusiones clínicas, (siempre, a veces, no)</i> <i>c- Respeta y atiende las exposiciones de sus compañeros</i> <i>d- Muestra respeto a sus maestros</i> <i>e- Evidencia comprensión total, parcial o no del tema expuesto</i> <i>f- Utiliza fuentes de información médica adecuada, para sus informes clínicos</i> </p>
----------------	--

VIII. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

- *Aula invertida: se ha utilizado para las practicas de laboratorio y seminarios, se le entrega resultados de análisis clínicos que deben analizar, relacionar, brindar el probable diagnóstico.*
- *Aprendizaje colaborativo: en los semanarios de historia clínica, en las prácticas de grupo y el trabajo de investigación,*
- *Disertación: Seminarios de Historias clínicas, exposición de los trabajos de investigación*

XII. MOMENTOS DE LA SESION DE APRENDIZAJE VIRTUAL

Antes de la sesión:

- *Del alumno: Preparar su configuración, establecer un lugar para evitar interrupciones, saber gestionar el tiempo de las clases, su audio debe estar disponible para las comunicaciones, cumplir con las tareas asignadas*
- *Del docente: comunicar a los alumnos que tema se va a desarrollar, preguntas previas sobre el conocimiento de la especialidad, que tengan a la mano las Historias clínicas o las guías de prácticas; estar capacitado sobre el tema a tratar y saber conducir el enfoque clínico-patológico.*

Durante la sesión

- *En el desarrollo de las actividades, el docente debe ser el guía, encaminarlos ordenadamente tanto en la practica como en el desarrollo de la H.C., brindándole al alumno toda la información del proceso y el alumno pueda construir el diagnóstico correcto del caso clínico, pueda interpretar los resultados a analíticos*
- *Las guías y la bibliografía medica son los medios que cuenta el estudiante para la conclusión final*
- *Presentación PPT, de forma colaborativa*
- *Es el docente que va impresionar en el proceso de madurar las habilidades y destrezas del estudiante*

Después de la sesión

- *Evaluación de la unidad, o capitulo que se esta desarrollando.*
- *Es promover la metacognición, el paso del aprendizaje, lo que brinda el maestro y lo comprende el estudiante, así mejorara su comprensión, en el desarrollo de sus capacidades, como situar lo que se aprende de manera personal*
- *Es correcto la línea de análisis, para entender primero al enfermo, la enfermedad, las pruebas analíticas, la semiología y ello lo lleve a un diagnostico valedero.*
- *Es la totalidad del informe clínico- patológico suficiente o debo incluir la experiencia profesional, los sistemas informáticos, el tener presente el conocimiento de las ciencias básicas y el entorno social del paciente, este conocimiento, que se muestran en la tarea con las practicas calificadas, que brindaran en la madurez del estudiante.*

XIII. EVALUACION

- *Proponer una preparación disciplinaria, teórico- práctica, ética, altruista y de investigación, que permita el desarrollo a un profesional hábil, de amplios conocimientos y apto, que dé lugar a un profesional médico humano y sensitivo.*
- *La evaluación en las prácticas de laboratorio es y ha sido grupal, para estimular el trabajo en equipo, la evaluación es por la exposición, análisis de los resultados, la relación de pacientes según sexo, edad y el tipo de asistencia, saber considerar los diagnósticos probables a través de las pruebas de laboratorio y finalizar con la necesidad de establecer el diagnóstico final con la solicitud de otras pruebas complementarias, todos son evaluados en cada práctica.*
- *La evaluación a través de los seminarios de Historias clínicas, nota del expositor, el orden de los procesos, relación clínica o sintomatología, el hallazgo de laboratorio, el plan de trabajo, la relación total del cuadro, que debe concluir con el diagnóstico; la evaluación del resto de los estudiantes es a base de preguntas, desde la filiación, semiología, sintomatología, hasta el diagnóstico final, todos son evaluados en cada presentación de las Historias Clínicas.*
- *Evaluación por las 3 unidades formativas, se incluirá preguntas de las Historias del Semanario desarrolladas*
- *Necesario: la evaluación de su juicio clínico, el saber manejar la información, como es su pensamiento crítico, es disciplinado, constante, se comunica o consulta sobre los temas expuestos, hábil y tiene una visión amplia de su entorno social en relación con la enfermedad, que es la importancia de la salud pública.*

UNIDAD	EVALUACION	PROMEDIO DE LA UNIDAD	PONDERACION
I	<i>Sincrónica: video exposición, retroalimentación, a tiempo real</i> <i>Asincrónica: envío materiales Web, Correo</i>		25%
II	<i>Sincrónica: video exposición, retroalimentación, a tiempo real</i> <i>Asincrónica: envío materiales Web, Correo, video, en cualquier momento</i>		25%
III	<i>Sincrónica: video exposición, retroalimentación, a tiempo real</i> <i>Asincrónica: envío materiales Web, Correo, video, en cualquier momento</i>		25%
INVESTIGACION	<i>Exposición del trabajo</i>		25%

XI. RECURSOS

- *Equipos: computadoras, microscopios, espectrofotómetros, centrifugas*
- *Materiales: Syllabus, Guías de prácticas de laboratorio, Historias clínicas, lecturas, videos.*
- *Plataformas: Blackboard*

XII. REFERENCIAS

1. *Medicina de Laboratorio: Antonozzi y Gulletta, Ed. Panamericana, 2015*
2. *Marcadores Clínicos de enfermedad renal. Indicación e interpretación de las pruebas complementarias. Recogida de muestras y análisis sistemático de la orina, Zaira Ibars Valverde (1), Susana Ferrando Monleón (2) (1) Unidad de Nefrología Pediátrica. Hospital Arnau de Vilanova. Lleida (2) Unidad de Nefrología Pediátrica. Hospital de la Ribera. Alzira, Valencia, Ibars Valverde Z, Ferrando Monleón S., Protoc diagn ter pediatr. 2014; 1:1-19*
3. *Bioquímica Clínica de Abbott, Guías de Formación, Roberta Reed, 2016*
4. *Actualización en síndrome coronario agudo., Navarro Estrada y Rolandi, Evid Act Pract Ambul 13(4) 147-153. Oct-Dic. 2010*

5. *Pregrado de Hematología*, JM Moraleda Jiménez, Hospital Clínico Universitario de Murcia, España, 2017, 4ª edición
6. *SER, Manual de diagnóstico y tratamiento de enfermedades reumáticas autoinmunes sistémicas*, 2014
7. *Impacto Global de las enfermedades respiratorias*, Foro de sociedades respiratorias internacionales, 2017
8. *Trastornos neurológicos, desafíos para la salud pública*, OMS, 2007
9. *Williams Hematología*. Ernest-Butler-Marshall A. Lichtman- Barry S. Collier
10. *Análisis de orina y de los líquidos corporales 5ª Edición* Susan King Strasinger, Marjorie Schaub Di Lorenzo. Ed. Médica Panamericana, 2010
11. *Interpretación Clínica de Pruebas Diagnósticas octava Edición 2008*. Jacques Wallach. M.D. Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

ANEXO: Material Complementario para Docentes

Organización de las sesiones de la unidad

Primera fase: antes del inicio de la unidad

Segunda fase: durante las clases de la unidad

Tercera fase: después de la clase

Alineamiento del Aula invertida con el Modelo Pedagógico URP

Fases del Aula Invertida	Procesos del modelo pedagógico URP	Temporalidad
Antes de la clase	<p><i>Exploración / Problematización</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta en la plataforma virtual todo el material de las unidades respectivas • Separata, Guías con el capítulo de aprendizaje, video de la patología en cada unidad, PPT. • los alumnos podrán analizar y relacionar los resultados analíticos con los conocimientos clínicos de las diversas especialidades. • Los alumnos deben desarrollar los temas, las prácticas de laboratorio, lo seminarios de acuerdo a lo indicado por los docentes, en este nivel del accionar, es la fase de la problematización 	Asincrónico
Durante la clase	<p><i>Motivación / Presentación / Practica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente debe motivar al alumno a través de reflexiones, anécdotas o ambientación de casos clínicos, de preguntas relacionadas a las practicas o seminarios expositivos. • El docente presenta el tema o practica a realizar, haciendo uso de recursos como PPT, videos, artículos científicos y resultados de análisis de laboratorio. • En esta fase es el alumno que debe aplicar sus conocimientos en el desarrollo del tema, saber relacionar la clínica y el laboratorio, es la presentación, calificación y diagnóstico. 	Sincrónico
Después de la clase	<p><i>Evaluación / Extensión o Transferencia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente realizara la evaluación de la unidad, para lo cual recibe el producto y valora el desempeño de sus estudiantes de acuerdo a criterios de la rúbrica, de los seminarios y prácticas de laboratorio. • Los alumnos realizaran la transferencia con la guía de los docentes de la especialidad, la aplicación efectiva y continua en el aprendizaje, • Se quiere aquí, que el alumno tenga la capacidad analítica total de los análisis clínicos y su relación integral con la patología estudiada. 	Asincrónico

EVALUACION SINCRONICA Y ASINCRONICA

UNIDAD	EVALUACION	LOGRO DE APRENDIZAJE	TECNICA	INSTRUMENTOS
1 Patología Clínica y enfermedades Renales, Cardiovasculares, Hematológicas, Hepáticas y neurológicas.	Sincrónica	Medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios, Una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio, con las patologías de la unidad I	Exploración a través de preguntas Intervenciones en los aportes de los casos clínicos	Preguntas en línea Intervenciones expositivas
Patología Clínica y las Enfermedades Renales, Cardiovasculares, Hematológicas, Hepáticas y neurológicas.	Asincrónica	El desarrollo individual de los alumnos Los alumnos siguen los lineamientos del docente Utilidad del manejo bibliográfico	Observación de elaboración del producto: su conclusión o diagnóstico	Rúbrica del trabajo individual Intervenciones expositivas
2 Patología Clínica y Enfermedades Metabólicas, Tiroideas, Respiratorias, del tejido conectivo, enfermedades emergentes y oncológicas.	Sincrónica	Medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios, Una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio	Exploración a través de preguntas Intervenciones en los aportes de los casos clínicos	Preguntas en línea Intervenciones expositivas
Patología Clínica y Enfermedades Metabólicas, Tiroideas, Respiratorias, del tejido conectivo, enfermedades emergentes y oncológicas.	Asincrónica	El desarrollo individual de los alumnos Los alumnos siguen los lineamientos del docente Utilidad del manejo bibliográfico	Observación de elaboración del producto: su conclusión o diagnóstico	Rúbrica del trabajo individual Intervenciones expositivas
3 El laboratorio en pediatría, en geriatría, en las enf. congénitas, inmunología, el Banco de Sangre – Medicina transfusional.	Sincrónica	Medición del aprendizaje que los alumnos han construido con el apoyo de sus maestros a través de las evaluaciones en las prácticas de laboratorio y seminarios, Una nota de teoría que incluye temas de seminario y corroborar su aprendizaje en las prácticas de laboratorio	Exploración a través de preguntas Intervenciones en los aportes de los casos clínicos	Preguntas en línea Intervenciones expositivas
Laboratorio en pediatría, geriatría, en las enf. congénitas, inmunología, y Banco de Sangre – Medicina transfusional.	Asincrónica	El desarrollo individual de los alumnos Los alumnos siguen los lineamientos del docente Utilidad del manejo bibliográfico	Observación de elaboración del producto: su conclusión o diagnóstico	Rúbrica del trabajo individual Intervenciones expositivas
Investigación	Sincrónica	Actualizar sus conocimientos con las patologías nacionales	Exploración a través de preguntas	Rúbrica del trabajo

