

PLAN 2010



Facultad de Medicina



INFORMÁTICA BIOMÉDICA II

ASIGNATURA CLÍNICA

SEGUNDO AÑO
TERCER SEMESTRE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
CICLO ESCOLAR 2023-2024

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 21 de julio de 2023

Directorio Facultad de Medicina

Director

Dr. Germán Fajardo Dolci.

Secretaría General

Dra. Irene Durante Montiel.

División de Estudios de Posgrado

Dra. Teresita Corona Vázquez.

División de Investigación

Dra. Paz María Silvia Salazar Schettino.

Secretaría del Consejo Técnico

Dr. Arturo Espinosa Velasco.

Secretaría de Educación Médica

Dr. Armando Ortiz Montalvo.

Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio Social

Dra. Ana Elena Limón Rojas.

Secretaría de Servicios Escolares

Dra. María de los Ángeles Fernández Altuna.

Secretaría Administrativa

Lic. Luis Arturo González Nava.

Secretaría Jurídica y de Control Administrativo

Lic. Guadalupe Yasmín Aguilar Martínez.

Secretaría de Planeación y Desarrollo Institucional

Dr. Ignacio Villalba Espinosa.

Plan de Estudios Combinados en Medicina

Dra. Ana Flisser Steinbruch.

Coordinación de Ciencias Básicas

Dra. María Guadalupe Sánchez Bringas.

Coordinación de Servicio Social

Mtro. Ricardo Octavio Morales Carmona

Directorio del Departamento de Informática Biomédica

Jefe de Departamento

Dr. Alejandro Alayola Sansores

Coordinador de Enseñanza

Mtro. Fabián Fernández Saldívar

Coordinador de Investigación

Dr. Jorge Martínez López

Coordinador de Evaluación

Dra. Verónica Daniela Durán Pérez

Directorio de Docentes

Abel Delgado Fernández
 Ailyn González Montiel
 Alberto Vázquez Sánchez
 Alejandra Martínez Del Prado
 Alejandra Navarro Escalera
 Alejandro Alayola Sansores
 Alejandro Enríquez Andonaegui
 Alejandro González Flores
 Alejandro Javier Garduño Gutiérrez
 Amílcar Alpuche Hernández
 Ana Estela Gamiño Arroyo
 Andrés Iván Trejo Campos
 Angélica Licona Villa
 Argelia Rosales Vega
 Armando Iniestra Morales
 Arturo Iván Real Arellano
 Betsabé Linares Ferrer
 Brayan Báez Montes
 Carlos Abilio Sánchez Mojica
 Carlos Andrés García y Moreno
 Dania Nimbe Lima Sánchez

David Limón Cruz
 David Santiago Sobrevilla
 Diana Abigail Martínez Aguirre
 Diana Sesma Castro
 Diego Salas Andrade
 Dierk Lueders Monsivais
 Dulce Alejandra Acosta Sánchez
 Elisa Yazmín Jiménez Flores
 Erick Domínguez Cejudo
 Esther Mahuina Campos Castolo
 Fabián Fernández Saldívar
 Fernando Flores Hernández
 Fernando Pérez Escamirosa
 Florina Gatica Lara
 Franco Alejandro Martínez Ortiz
 Gabriela Linares Beas
 Genaro Vega Vega
 Giovanna Gutiérrez Vargas
 Griselda Abad Soto
 Itzel Lozano Figueroa
 Iván Alejandro Elizalde Uribe

Jahaziel Quintín Cruz García
 Jaime David Rico Malfavón
 Jessica Torres Enríquez
 Jesús Marvin Rivera Jiménez
 Jorge Armando Ávila Estrada
 Jorge Martínez López
 Jorge Enrique López León
 José Adrián Negrete Trujillo
 José Antonio Villarreal Muñoz
 José Luis Arellano Sánchez
 José Martín Galván
 José Ramón García Duarte
 Joshua Martínez Domínguez
 Juan Carlos Ramírez Sandoval
 Juan Carlos Segundo Elías
 Kyme Aramís Juárez Aburto
 Leonor Campos Aragón
 Lucía Benita Brito Ocampo
 Luis Armando Martínez Gil
 Luis Fernando Kieffer Escobar
 Ma Guadalupe Pérez Flores

Manuel Millán Hernández
 María Concepción Cano Rodríguez
 María Fernanda Quiroz Romero
 María Isabel Tussié Luna
 Mauricio Pilar Díaz
 Miguel Zúñiga González
 Omar Cruz Arenas
 Omar Hernández Bravo
 Orlando Cerón Solís
 Oscar André Franco Ruíz
 Rafael Alejandro Chavarría Islas
 Raúl Alejandro Ojeda Ramírez
 Sandra Guillermina Moncada Hernández
 Siddhartha Emmanuel García Tamez
 Vanessa Iliana Palacios Raya
 Verónica Daniela Durán Pérez
 Verónica Luna de la Luz
 Xóchitl Marlette Lobato Valverde
 Yolanda Gabriela Cano Ramírez

I. CÓDIGO DE ÉTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

El Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México establece principios y valores que deben guiar la conducta de los universitarios, así como de quienes realizan alguna actividad en la Universidad.

Los miembros de la comunidad universitaria constituyen una muestra de la pluralidad social, étnica y cultural de nuestro país y esta gran diversidad conforma el baluarte intelectual de la UNAM. Es un deber valorar y respetar esta riqueza humana concentrada en la vida universitaria y sus variadas expresiones científicas, académicas, culturales, artísticas, sociales, políticas y deportivas.

Este Código de Ética recoge los valores que deben orientar a los fines de la universidad pública y que los universitarios reconocemos como propios:

- Formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos de excelencia e integridad académica, útiles a la sociedad, con conciencia crítica, ética, social y ambiental, y comprometidos con la justicia, la cooperación y la solidaridad humana;
- Contribuir con racionalidad, objetividad y veracidad a la generación y transmisión del conocimiento científico y humanístico, así como al estudio de las condiciones y la solución de los problemas nacionales o globales, y
- Difundir y divulgar con la mayor amplitud posible los beneficios del conocimiento científico y humanístico, así como de la cultura en general, con responsabilidad social.

Principios de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México

- Convivencia pacífica y respeto a la diversidad cultural, étnica y personal.
- Igualdad.
- Libertad de pensamiento y de expresión.
- Respeto y tolerancia.
- Laicidad en las actividades universitarias.
- Integridad y honestidad académica.
- Reconocimiento y protección de la autoría intelectual.
- Responsabilidad social y ambiental en el quehacer universitario.
- Objetividad, honestidad e imparcialidad en las evaluaciones académicas.
- Cuidado, uso honesto y responsable del patrimonio universitario.
- Transparencia en el uso de la información y de los recursos públicos de la Universidad.
- Privacidad y protección de la información personal.

- **Convivencia pacífica y respeto a la diversidad cultural, étnica y personal.**

Los miembros de la comunidad universitaria tienen derecho a defender su pensamiento, a que se reconozcan y acepten sus diferencias; a disentir de la mayoría y a buscar su propia identidad dentro del crisol múltiple de la Universidad, pues en ella pueden convivir y converger corrientes de pensamiento, teorías y paradigmas prácticos, técnicos y científicos, así como tradiciones culturales, creencias e ideologías sociales o políticas. Por ello, no tienen cabida en su seno las expresiones discriminatorias o que hagan una apología de la violencia o de la intolerancia, ni actos impositivos que impidan o contravengan los propósitos inherentes a la vida universitaria. La convivencia armónica y la solidaridad entre los universitarios exigen prevenir cualquier manifestación violenta. En consecuencia, es deber y responsabilidad de todos mantener relaciones pacíficas, procurar el diálogo equitativo y respetuoso como un mecanismo para superar los diferendos, y evitar el ejercicio de la violencia.

- **Igualdad.**

Para poder desarrollarse en igualdad de derechos en la Universidad nadie puede ser discriminado por su origen nacional o étnico, sus opiniones, género, orientación o preferencia sexual, religión, edad, estado civil, condición social, laboral o de salud, discapacidades o cualquier otro motivo que atente contra la dignidad humana.

- **Libertad de pensamiento y de expresión.**

La libertad de pensamiento y de expresión son principios fundamentales protegidos y garantizados por la Universidad. Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen el derecho de pensar libremente y de expresarse respetando los derechos de terceros que establece la Legislación Universitaria. Al mismo tiempo, todos los miembros se comprometen a dirimir las diferencias de opinión y de pensamiento por medio del diálogo y del consenso argumentado.

- **Respeto y tolerancia.**

El respeto es un principio fundamental para la convivencia universitaria que conlleva el imperativo de la tolerancia. Ello supone el reconocimiento de la diversidad, el respeto de las diferencias e impone la obligación de comprender el contexto de pluralidad en el que vivimos y la responsabilidad de aceptar la relatividad de las propias convicciones, prácticas e ideas.

- **Laicidad en las actividades universitarias.**

La laicidad es un principio irrenunciable de la Universidad y todos sus miembros se obligan a protegerla y conservarla. El derecho a creer o a no creer en una deidad o religión determinada es un derecho fundamental protegido por dicho principio.

- **Integridad y honestidad académica.**

La integridad y la honestidad son principios del quehacer universitario. Por ello, todos los miembros de la comunidad académica deben apegarse en todas sus actividades al rigor académico en la búsqueda, ejercicio, construcción y transmisión del conocimiento, así como ser honestos sobre el origen y las fuentes de la información que empleen, generen o difundan.

La integridad y la honestidad académica implican: Citar las fuentes de ideas, textos, imágenes, gráficos u obras artísticas que se empleen en el trabajo universitario, y no sustraer o tomar la información generada por otros o por sí mismo sin señalar la cita correspondiente u obtener su consentimiento y acuerdo.

No falsificar, alterar, manipular, fabricar, inventar o fingir la autenticidad de datos, resultados, imágenes o información en los trabajos académicos, proyectos de investigación, exámenes, ensayos, informes, reportes, tesis, audiencias, procedimientos de orden disciplinario o en cualquier documento inherente a la vida académica universitaria.

- **Reconocimiento y protección de la autoría intelectual.**

El reconocimiento de la autoría intelectual debe realizarse en todas las evaluaciones académicas o laborales de la Universidad, así como en el otorgamiento de premios, distinciones o nombramientos honoríficos.

Por ende, la UNAM debe salvaguardar la autoría intelectual de todo tipo de obras e invenciones que se desarrollen individual o colectivamente por los miembros de la comunidad universitaria. Debe, por tanto, promover su registro para el reconocimiento de la autoría intelectual y actuar contra toda persona o institución que haga uso indebido de las mismas.

La titularidad de la propiedad intelectual de las creaciones e invenciones que se generen en la Universidad le pertenece a la misma. La Universidad promoverá su registro tomando en cuenta la responsabilidad social que le corresponde y salvaguardando los derechos de todos los actores involucrados.

- **Responsabilidad social y ambiental en el quehacer universitario.**

La investigación, la docencia, la difusión de la cultura y la extensión universitaria serán social y ambientalmente responsables.

Cuando corresponda deberán observarse los principios y estándares universitarios, nacionales e internacionales en materia de bioética.

- **Objetividad, honestidad e imparcialidad en las evaluaciones académicas.**

Los miembros de la comunidad universitaria que participen en procesos de evaluación académica se comprometen a conducirse con objetividad, honestidad e imparcialidad y a declarar si tienen conflicto de interés, en cuyo caso deben renunciar o abstenerse de participar en un proceso académico o disciplinario.

Por su parte, los universitarios que se sometan a las diversas instancias de evaluación deben conducirse con absoluto apego a la veracidad en cuanto a la documentación y la información que proporcionan para sustentar su participación en dichos procesos.

- **Cuidado, uso honesto y responsable del patrimonio universitario.**

El patrimonio material e intangible de la UNAM o que está bajo su custodia es de todos los mexicanos y, en última instancia, de toda la humanidad. Los miembros de la comunidad universitaria tienen la responsabilidad de su cuidado y de brindarle un uso adecuado.

Del mismo modo, todos los miembros de la comunidad deben proteger y preservar el patrimonio natural, ambiente, flora y fauna de los espacios, reservas naturales y recintos universitarios, así como el patrimonio artístico, monumentos, murales, esculturas y toda obra de arte público que constituye parte del entorno de la Universidad.

La responsabilidad de los universitarios frente al patrimonio de la Universidad implica no emplear los bienes para beneficio personal al margen de las labores universitarias o lucrar con ellos.

- **Transparencia en el uso de la información y de los recursos públicos de la Universidad.**

Los miembros de la comunidad universitaria que tengan responsabilidades institucionales o académicas en el manejo y administración de bienes, información o recursos de la Universidad deben actuar de manera transparente y observar el principio de máxima publicidad.

La reserva o confidencialidad de una información específica sólo procede en los supuestos contemplados por la Constitución General y las leyes federales aplicables, cuando se trate del manejo y uso de datos personales y, dada la naturaleza de las investigaciones realizadas mediante convenio, cuando la Universidad así lo haya acordado.

- **Privacidad y protección de la información personal.**

La privacidad es un derecho fundamental y un principio que la Universidad valora. Por ello, los universitarios se comprometen a respetar los datos personales, la información personal de los miembros de la comunidad universitaria y la vida privada de las personas.

II. VISIÓN Y MISIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Visión

Estar a la vanguardia para ejercer el liderazgo en educación, investigación y difusión en salud y otras áreas científicas en beneficio del ser humano y de la nación.

Misión

La Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México es una institución pública que forma profesionales altamente calificados, éticos, críticos y humanistas, capaces de investigar y difundir el conocimiento para la solución de problemas de salud y otras áreas científicas en beneficio del ser humano y de la nación.

III. VISIÓN Y MISIÓN DE LA LICENCIATURA DE MÉDICO CIRUJANO

Visión

Mantener a la vanguardia la formación de médicos cirujanos líderes, competentes en el ejercicio profesional en beneficio de la nación y de la humanidad.

Misión

La licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, forma médicos generales éticos, críticos y humanistas que responden a las necesidades en salud, con innovación y excelencia educativa, capaces de desarrollarse en la investigación científica en beneficio del ser humano y de la nación.

IV. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Coordinación: Departamento Informática Biomédica

Área de la asignatura: Clínica

Ubicación curricular: segundo año; 1º semestre

Duración: semestral

Número de horas: 34 (teoría: 17 y práctica: 17)

Créditos: 3

Carácter: obligatorio

Clave: 1230

Seriación antecedente: ninguna

Seriación subsecuente: asignaturas de 2º año

MAPA CURRICULAR DEL PLAN DE ESTUDIOS

FASE	AÑO	SEMESTRE	ÁREAS								
1	1	1	BASES BIOMÉDICAS			CLÍNICAS			BASES SOCIOMÉDICAS Y HUMANÍSTICAS		
		2	3/3 11 Anatomía	2/2 11 Embriología Humana	4/3 21 Bioquímica y Biología Molecular	3/2 15 Biología Celular e Histología Médica Molecular	0/1 2 Integración Básico-Clinica I	1/1 3 Informática Biomédica I		2/2 11 Introducción a la Salud Mental	1/2 7 Salud Pública y Comunidad
	2	3	4/4 23 Farmacología	4/4 23 Fisiología	2/3 7 Inmunología	6/6 17 Microbiología y Parasitología	0/1 2 Integración Básico-Clinica II	2/2 11 Introducción a la Cirugía	1/1 3 Informática Biomédica II		1/2 7 Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida
		4									
2	3	5	1/1 2 Imagenología	1/1 1 Laboratorio Clínico	10/20 29 Propedéutica Médica y Fisiopatología		2/2 5 Medicina Psicológica y Comunicación		3/3 8 Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencias		
		6	2/3 6 Anatomía Patológica I	10/20 9 Rotación I: Cardiología, Neumología, Otorrinolaringología, Urología, Psiquiatría			2/2 1 Rotación A.- Nefrología, Hematología, Farmacología Terapéutica		2/2 1 Rotación E.- Integración Clínico-Básica I *		
	4	7	2/3 6 Anatomía Patológica II	10/20 7 Rotación II: Gastroenterología, Endocrinología, Dermatología, Neurología, Oftalmología		2/2 1 Rotación B.- Nutrición Humana, Genética Clínica		2/2 4 Rotación E.- Integración Clínico Básica I *		2/3 1 Rotación B.- Antropología Médica e Interculturalidad I *	
		8	10/25 15 Rotación III: Ginecología y Obstetricia		10/25 15 Pediatria	0/2 2 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II		2/2 2 Rotación C.- Ambiente, Trabajo y Salud		2/3 1 Bioética Médica y Profesionalismo Historia y Filosofía de la Medicina	
	5	9	10/25 14 Rotación IV: Cirugía y Urgencias Médicas		10/25 15 Ortopedia y Traumatología		2/2 3 Rotación D.- Infectología, Algología, Reumatología		2/2 1 Rotación F.- Integración Clínico-Básica II		
10		10/25 3 Medicina Legal		10/25 12 Geriatría							
3	11	INTERNADO MÉDICO 3/37 36									
	6	Ginecología y Obstetricia		Cirugía	Medicina Interna	Pediatria	Urgencias Médico Quirúrgicas	Medicina Familiar y Comunitaria			
4	12	SERVICIO SOCIAL						1/2 7			
	13										

Bases Biomédicas
 Clínicas
 Bases Sociomédicas y Humanísticas

1/2	7
Hora teórico / prácticas No. de créditos	

* Rotación que se puede cursar en sexto o séptimo semestre.
 Rotación que se puede cursar en octavo o noveno semestre.

V. Modelo Curricular

Es un currículo mixto por asignaturas con enfoque por competencias; esta situación impulsa un proceso permanente de aproximación a la educación basada en competencias¹. La definición de competencias se sustenta en la corriente pedagógica holística, la cual especifica conocimientos, habilidades, actitudes y valores propios del ejercicio de la profesión médica y hace especial énfasis en el desarrollo de capacidades de comunicación, juicio crítico y reflexivo, ética y actitud de superación constante.

Se propone no sólo sumar conocimientos, habilidades, actitudes y valores sino su articulación de manera crítica, seleccionando, ponderando y dosificando estos recursos. Los autores que principalmente sustentan esta definición son Epstein², Hawes y Corvalán³. Una de las principales aportaciones del enfoque educativo basado en competencias es replantear la pregunta ¿cuál es el sentido del aprendizaje en el contexto de la enseñanza de la medicina? transmitir información para que sea reproducida por los estudiantes o formar individuos con capacidad de razonamiento y habilidades para resolver situaciones del diario acontecer⁴.

La concepción holística de las competencias conlleva un cambio para transitar del paradigma dominante enfocado en la enseñanza, hacia una educación orientada por resultados, en la cual el objetivo es desarrollar, mediante la construcción del conocimiento, las capacidades de los alumnos para cumplir eficientemente con sus funciones profesionales en los ambientes dinámicos y complejos en los cuales ejercerán la medicina. El aprendizaje implica la construcción de significados e interpretaciones compartidas y se produce mediante un proceso de aprendizaje social y un compromiso individual. Se busca articular el estudio individual con el trabajo en equipo para promover habilidades de reflexión, razonamiento y habilidades de comunicación como la asertividad, empatía, tolerancia y capacidad de escucha y redistribución del trabajo.

Conforme el alumno avanza en su formación debe asumir en forma creciente la dirección de su proceso formativo al identificar sus necesidades de aprendizaje, las posibles fuentes del conocimiento, las mejores estrategias formativas, así como elaborar su plan individual de formación y evaluar su aprendizaje al fomentar la autorregulación y la responsabilidad de su desarrollo profesional continuo.

Para alcanzar las competencias de egreso se requiere una mayor participación del estudiante, lo cual implica la responsabilidad del alumno en el proceso educativo y una mayor interacción con su profesor. El docente debe ofrecer al alumno estrategias de aprendizaje que le permitan la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes con las cuales desarrolle una autonomía creciente, un aprendizaje independiente, continuo y el empleo de herramientas intelectuales y sociales. Asimismo, los docentes utilizarán estrategias que faciliten la integración de conocimiento y habilidades, centradas en el alumno para promover la creatividad, la reflexión y el razonamiento y cuyos criterios y formas de evaluación se dirigen a las habilidades integradas, a diversas formas de conocimiento (declarativo, procedimental, actitudinal), a la solución de problemas y a la búsqueda de evidencias.

En el aprendizaje autodirigido el estudiante, por interés realiza un diagnóstico de sus necesidades de estudio, determina las actividades educativas y estrategias para aprender e identificar los recursos humanos y materiales que necesita, elige el ambiente físico y social que le permite de forma responsable, evaluar y alcanzar sus metas para lograr el éxito académico^{5, 6}.

¹ Plan de Estudios 2010, Aprobado el 2 de febrero del 2010 por CAABYS. apartado 3.pag 40 -49

² Epstein RM & Hundert EM. Defining and assessing professional competence JAMA 2002, 87: 226-237.

³ Hawes, G & Corvalán. Aplicación del enfoque de competencias en la construcción curricular de la Universidad de Talca, Chile. Rev Iberoamericana de Educación. Enero 2005 (ISSN: 1681-5653).

⁴ Díaz Barriga Á. "El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio?". Perfiles Educativos 2006, 28: 7-36.

⁵ Narváez Rivero, Miryam, Prada Mendoza, Amapola, Aprendizaje autodirigido y desempeño académico. Tiempo de Educar [en línea] 2005, 6 (enero-junio): Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105>> ISSN 1665-0824

⁶ Enseñando a los estudiantes a ser autodirigidos. G. Grow. Disponible en: <http://www.famv.edu/sjmga/ggrow>

VI. Perfil profesional y Competencias del Plan de Estudios 2010

Perfil profesional

El médico cirujano ejerce su práctica profesional en el primer nivel de atención médica del Sistema de Salud, considerándose éste como los centros de salud, unidades de medicina familiar y consultorios de práctica privada de la medicina y es capaz de:

- Servir mediante la integración de las ciencias biomédicas, clínicas y sociomédicas para atender de una forma integral a los individuos, familias y comunidades con un enfoque clínico-epidemiológico y social, de promoción a la salud y preventivo; buscar, cuando sea necesario orientación para derivar al paciente al servicio de salud del nivel indicado.
- Resolver en forma inicial la gran mayoría de los principales problemas de salud en pacientes ambulatorios, realizando la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación.
- Desarrollar sus actividades en un contexto de atención permanente y sistemática que fortalezca la calidad y eficiencia de su ejercicio profesional con responsabilidad ética, utilizando la información científica con juicio crítico.
- Mostrar una actitud permanente de búsqueda de nuevos conocimientos; cultivar el aprendizaje independiente y autodirigido; mantenerse actualizado en los avances de la medicina y mejorar la calidad de la atención que otorga.
- Realizar actividades de docencia e investigación que realimenten su práctica médica y lo posibiliten para continuar su formación en el posgrado.

Competencias del Plan de Estudios 2010

1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
2. Aprendizaje autorregulado y permanente.
3. Comunicación efectiva.
4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina.
5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.
7. Salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
8. Desarrollo y crecimiento personal.

Perfiles intermedios y de egresos por competencias

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
<p>1. PENSAMIENTO CRÍTICO, JUICIO CLÍNICO, TOMA DE DECISIONES Y MANEJO DE INFORMACIÓN</p>	<p>Identifica los elementos que integran el método científico y las diferencias para su aplicación en las áreas biomédica, clínica y sociomédica. Identifica, selecciona, recupera e interpreta, de manera crítica y reflexiva, los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para el planteamiento de problemas y posibles soluciones. Demuestra la capacidad para analizar, discernir y disentrir la información en diferentes tareas para desarrollar el pensamiento crítico.</p>	<p>Analiza las diferencias de los distintos tipos de investigación entre las áreas biomédica, clínica y sociomédica. Desarrolla el pensamiento crítico y maneja la información (analiza, compara, infiere) en diferentes tareas. Plantea la solución a un problema específico dentro del área médica con base en la evidencia.</p>	<p>Aplica de manera crítica y reflexiva los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para la solución de problemas de salud. Utiliza la metodología científica, clínica, epidemiológica y de las ciencias sociales para actuar eficientemente ante problemas planteados en el marco de las demandas de atención de la sociedad actual.</p>
<p>2. APRENDIZAJE AUTORREGULADO</p>	<p>Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje independiente que permitan su desarrollo integral. Actualiza de forma continua conocimientos por medio de sus habilidades en informática médica. Desarrolla su capacidad para trabajar en equipo de manera colaborativa y multidisciplinaria.</p>	<p>Toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad, sus capacidades y acepta la crítica constructiva de sus pares. Actualiza de forma continua conocimientos por medio de sus habilidades en informática médica.</p>	<p>Ejerce la autocrítica y toma conciencia de sus potencialidades y limitaciones para lograr actitudes, aptitudes y estrategias que le permitan construir su conocimiento, mantenerse actualizado y avanzar en su preparación profesional conforme al desarrollo científico, tecnológico y social. Identifica el campo de desarrollo profesional inclusive la formación en el posgrado, la investigación y la docencia.</p>

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
3. COMUNICACIÓN EFECTIVA	<p>Aplica los principios y conceptos de la comunicación humana, verbal y no verbal, para interactuar de manera eficiente con sus compañeros, profesores y comunidad. Presenta trabajos escritos y orales utilizando adecuadamente el lenguaje⁷ médico y los recursos disponibles para desarrollar su habilidad de comunicación.</p>	<p>Interactúa de manera verbal y no verbal con los pacientes y con la comunidad a fin de lograr una relación médico-paciente constructiva, eficaz y respetuosa. Maneja adecuadamente el lenguaje⁸ médico y muestra su capacidad de comunicación eficiente con pacientes, pares y profesores.</p>	<p>Establece una comunicación dialógica, fluida, comprometida, atenta y efectiva con los pacientes basada en el respeto a su autonomía, a sus creencias y valores culturales, así como en la confidencialidad, la empatía y la confianza. Utiliza un lenguaje sin tecnicismos, claro y comprensible para los pacientes y sus familias en un esfuerzo de comunicación y reconocimiento mutuo. Comunicarse de manera eficiente, oportuna y veraz con sus pares e integrantes del equipo de salud⁹.</p>
4. CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS CIENCIAS BIOMÉDICAS, SOCIOMÉDICAS Y CLÍNICAS EN EL EJERCICIO DE LA MEDICINA	<p>Aplica el conjunto de hechos, conceptos, principios y procedimientos de las ciencias biomédicas, clínicas y sociomédicas para el planteamiento de problemas y posibles soluciones. Demuestra una visión integral de los diferentes niveles de organización y complejidad en los sistemas implicados para mantener el estado de salud en el ser humano.</p>	<p>Demuestra una visión integral de los diferentes niveles de organización y complejidad en los sistemas implicados en el proceso salud-enfermedad del ser humano. Realiza una práctica clínica que le permite ejercitar e integrar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante los ciclos de formación anteriores. Brinda al paciente una atención integral tomando en cuenta su entorno familiar y comunitario.</p>	<p>Realiza su práctica clínica y la toma de decisiones con base en el uso fundamentado del conocimiento teórico, el estudio de problemas de salud, el contacto con pacientes y las causas de demanda de atención más frecuentes en la medicina general.</p>

⁷ Para la formación médica, el lenguaje se interpreta como la comunicación escrita y oral en español e inglés.

⁸ Para la formación médica, el lenguaje se interpreta como la comunicación escrita y oral en español e inglés.

⁹ Para el egresado, se requerirá el dominio del español y el inglés.

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
5. HABILIDADES CLÍNICAS DE DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN	<p>Identifica los componentes de la historia clínica y adquiere habilidades, destrezas y actitudes elementales para el estudio del individuo.</p> <p>Obtiene de la historia clínica información válida y confiable de los casos seleccionados que le permita la integración básico-clínica.</p> <p>Aplica el razonamiento clínico al estudio de los casos seleccionados para fundamentar los problemas de salud planteados en las actividades de integración básico-clínica.</p>	<p>Hace uso adecuado del interrogatorio, del examen físico y del laboratorio y gabinete como medio para obtener la información del paciente, registrarla dentro de la historia clínica y fundamentar la toma de decisiones, los diagnósticos y el pronóstico.</p> <p>Establece el diagnóstico de los padecimientos más frecuentes en la medicina general y elabora planes de tratamiento para las diversas enfermedades o, en su caso, desarrolla las medidas terapéuticas iniciales.</p> <p>Realiza la evaluación nutricional y establece planes nutricionales.</p> <p>Recomienda actividades de rehabilitación a los pacientes de acuerdo a su edad y padecimiento.</p> <p>Proyecta las posibles complicaciones de las enfermedades e identifica la necesidad de interconsulta o de referencia del paciente.</p>	<p>Realiza con base en la evidencia científica, clínica y paraclínica, el diagnóstico y tratamiento de los padecimientos más frecuentes, el pronóstico y la rehabilitación del paciente y/o familia de manera eficaz, eficiente y oportuna.</p> <p>Orienta y refiere oportunamente al paciente al segundo o tercer nivel cuando se haya rebasado la capacidad de atención en el nivel previo.</p>
6. PROFESIONALISMO, ASPECTOS ÉTICOS Y RESPONSABILIDADES LEGALES	<p>Aplica los valores profesionales y los aspectos básicos de ética y bioética en beneficio de su desarrollo académico.</p> <p>Asume una actitud empática, de aceptación, con respecto a la diversidad cultural de los individuos, pares, profesores, familias y comunidad para establecer interacciones adecuadas al escenario en que se desarrolla.</p> <p>Actúa de manera congruente en los diversos escenarios educativos, así como en la familia y la comunidad para respetar el marco legal.</p>	<p>Establece una relación empática médico- paciente y de aceptación de la diversidad cultural con base en el análisis de las condiciones psicosociales y culturales del paciente, la ética médica y las normas legales.</p>	<p>Ejerce su práctica profesional con base en los principios éticos y el marco jurídico para proveer una atención médica de calidad, con vocación de servicio, humanismo y responsabilidad social.</p> <p>Identifica conflictos de interés en su práctica profesional y los resuelve anteponiendo los intereses del paciente sobre los propios.</p> <p>Toma decisiones ante dilemas éticos con base en el conocimiento, el marco legal de su ejercicio profesional y la perspectiva del paciente y/o su familia para proveer una práctica médica de calidad.</p> <p>Atiende los aspectos afectivos, emocionales y conductuales vinculados con su condición de salud para cuidar la integridad física y mental del paciente, considerando su edad, sexo y pertenencia étnica, cultural, entre otras características.</p>

COMPETENCIAS	PERFIL INTERMEDIO I PRIMERA FASE PRIMERO Y SEGUNDO AÑO	PERFIL INTERMEDIO II SEGUNDA FASE QUINTO AL NOVENO SEMESTRE	PERFIL DE EGRESO
7. SALUD POBLACIONAL Y SISTEMA DESALUD: PROMOCIÓN DE LA SALUD Y PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD	<p>Comprende y analiza los componentes del Sistema Nacional de Salud en sus diferentes niveles. Realiza acciones de promoción de salud y protección específica dentro del primer nivel de atención individual y colectiva.</p>	<p>Participa en la ejecución de programas de salud. Aplica las recomendaciones establecidas en las normas oficiales mexicanas con respecto a los problemas de salud en el país.</p>	<p>Identifica la importancia de su práctica profesional en la estructura y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud de tal forma que conlleve a una eficiente interacción en beneficio de la salud poblacional. Fomenta conductas saludables y difunde información actualizada tendiente a disminuir los factores de riesgo individuales y colectivos al participar en la dinámica comunitaria. Aplica estrategias de salud pública dirigidas a la comunidad para la promoción de la salud, prevención de enfermedades, atención a situaciones de desastres naturales o contingencias epidemiológicas y sociales integrándose al equipo de salud.</p>
8. DESARROLLO Y CRECIMIENTO PERSONAL	<p>Afronta la incertidumbre en forma reflexiva para desarrollar su seguridad, confianza y asertividad en su crecimiento personal y académico. Acepta la crítica constructiva de pares y profesores. Reconoce las dificultades, frustraciones y el estrés generados por las demandas de su formación para superarlas.</p>	<p>Utiliza las oportunidades formativas de aprendizaje independiente que permitan su desarrollo integral. Plantea soluciones y toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad para superar sus limitaciones y desarrollar sus capacidades. Reconoce sus alcances y limitaciones personales, admite sus errores y demuestra creatividad y flexibilidad en la solución de problemas.</p>	<p>Plantea soluciones y toma decisiones con base en el conocimiento de su personalidad para superar sus limitaciones y desarrollar sus capacidades. Cultiva la confianza en sí mismo, la asertividad, la tolerancia a la frustración y a la incertidumbre e incorpora la autocrítica y la crítica constructiva para su perfeccionamiento personal y el desarrollo del equipo de salud. Reconoce sus alcances y limitaciones personales, admite sus errores y muestra creatividad y flexibilidad en la solución de problemas. Ejerce el liderazgo de manera efectiva en sus escenarios profesionales, demostrando habilidades de colaboración con los integrantes del equipo de salud. Utiliza los principios de administración y mejoría de calidad en el ejercicio de su profesión.</p>

VII. Integración

Al integrar el individuo reordena, reestructura y reunifica lo aprendido para generalizarlo. Para que en el proceso educativo se propicie la integración, es necesario aplicar actividades de aprendizaje donde el alumno esté inmerso en ambientes que le permitan identificar, plantear, aclarar y resolver problemas médicos de complejidad creciente.

La integración se logra cuando la intencionalidad educativa y la práctica continua logran formar esquemas mentales de procedimiento que le permiten al estudiante generar y reconocer patrones de acción. Lo anterior puede facilitarse agrupando los conocimientos de varias disciplinas o asignaturas que se interrelacionan en el marco de un conjunto de casos problema.

La interacción entre asignaturas puede ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de conceptos, metodologías, análisis de datos, comprensión y solución de un problema. Es decir, se organizan en un esfuerzo común donde existe una comunicación continua entre los académicos de las diferentes disciplinas. Las asignaturas pueden utilizar un problema en donde cada una de ellas aporte los conocimientos de su campo disciplinario para la explicación del mismo, primero disciplinaria, posteriormente multidisciplinaria y finalmente generar esquemas cognitivos y un pensamiento reflexivo y crítico¹⁰.

VIII. Contribución de la Asignatura al Logro de los Perfiles

Objetivos Generales de la asignatura de informática biomédica II

- Adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para la toma de decisiones efectiva bajo condiciones de incertidumbre en la práctica de la medicina general.
- Comprender y aplicar los conceptos actuales sobre razonamiento clínico relevantes para el médico general.
- Identificar los avances de la informática en el apoyo a las decisiones clínicas, a nivel de médico general.

Competencias de los perfiles intermedios I y II así como el de egreso relacionadas con la asignatura de informática biomédica II, en orden de importancia.

- Competencia 1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
- Competencia 2. Aprendizaje autorregulado.
- Competencia 3. Comunicación efectiva.
- Competencia 5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.
- Competencia 6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.

¹⁰ Plan de Estudios 2010, aprobado 2 de febrero 2010 por el CAABYS. Pág. 38 Y 39.

IX. Programa temático

Bloque 1				
Sesión 1	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 7 al 11 de agosto	1.1 ¿Qué es un problema en medicina?	<ul style="list-style-type: none"> Contextos de atención Método clínico Problemas de salud Motivo de consulta 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los fundamentos del método clínico con el razonamiento médico <ul style="list-style-type: none"> Describe la definición de problema en medicina Ejemplifica cada uno de los pasos para resolver un problema en medicina: algoritmo para resolver un problema (identificación, evaluación y método de solución) Enlista cada paso del método científico Ejemplifica cada paso del método clínico Relaciona similitudes y diferencias entre el método científico y el método clínico Acredita la tarea obligatoria: Método científico, método clínico Comprende la urgencia de los problemas de salud para la toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> Clasifica las actividades a realizar para los tres colores (rojo, amarillo y verde) del Triage (Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel – GPC) Analiza el motivo de consulta para individualizar el proceso de atención <ul style="list-style-type: none"> Identifica los motivos de consulta y factores de riesgo en escenarios clínicos Categoriza el nivel de urgencia en escenarios clínicos 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros comparativos Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) CUADRO SQA- NH Juegos de simulación/ representación de roles Árbol del problema Mapa de algoritmo Mapa conceptual Mapa mental Guía de estudio Super Nota
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía			
	<p>-Alayola A, Campos EM, Durán VD, López V. Capítulo 1. ¿Qué es un problema en Medicina? En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1ª ed. México: Panamericana – Facultad de Medicina, UNAM; 2021.</p> <p>-Ilizástigui DF, Rodríguez RL. El Método Clínico. Finlay 2017; 7 (1): 2-11.</p> <p>-Guía de Referencia Rápida Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel. Número de Registro ISSSTE-339-08</p>			
Mecanismos (y tipos) de evaluación¹¹				
Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate				
Esta sesión tiene programada una Actividad Obligatoria				
<ul style="list-style-type: none"> Tarea Obligatoria: Método clínico, método científico. En: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8720 Disponible desde: lunes, 7 de agosto de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 19 de agosto de 2023, 23:59 				

¹¹ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1

Actividad obligatoria 1:

Tarea Obligatoria: Método clínico, método científico.

En: <https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8720>

Disponible desde: lunes, 7 de agosto de 2023, 00:00;

Disponible hasta: sábado 19 de agosto de 2023, 23:59

Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje
1.1 ¿Qué es un problema en medicina?	• Método clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los fundamentos del método clínico con el razonamiento médico • Relaciona similitudes y diferencias entre el método científico y el método clínico

Asignatura cursada

Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos:

- tener al menos 80% de asistencia
- **presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine**

Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. **En caso de no cumplir los requisitos**, se considerará que la asignatura no está cursada, en actas **se asentará NP (“No presentó”)** y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura **en examen extraordinario, o recursándola**, si aplica, según el caso.

Bloque 1					
Sesión 2	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 14 al 18 de agosto	1.2 Bases del Razonamiento Clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de pensamiento 1 y 2 • Razonamiento médico 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la toma de decisiones con fundamento en el razonamiento médico <ul style="list-style-type: none"> ○ Interpreta la definición de Razonamiento Clínico • Comprende las características de los sistemas de razonamiento <ul style="list-style-type: none"> ○ Clasifica los procesos analíticos y no analíticos del razonamiento clínico ○ Ejemplifica el modelo dual de razonamiento clínico 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota 	
	1.3 Incertidumbre y probabilidad en medicina	<ul style="list-style-type: none"> • Incertidumbre en medicina • Principios de probabilidad en medicina 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende las causas de incertidumbre en la toma de decisiones <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejemplifica el concepto de incertidumbre y sus implicaciones ○ Ejemplifica los 5 tipos de incertidumbre (técnica, conceptual, comunicacional, sistémica y ética) • Comprende respuestas de los médicos ante la incertidumbre <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejemplifica las estrategias para enfrentar la incertidumbre ○ Describe las estrategias para integrar racionalmente la incertidumbre en el contexto de medicina • Aplica la probabilidad como cuantificación de la incertidumbre <ul style="list-style-type: none"> ○ Usa el lenguaje matemático de probabilidad para cuantificar la incertidumbre en medicina 		
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía Alayola A, Hong P. Capítulo 2. Bases del Razonamiento Clínico En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021 Negrete JA, Mendoza RM, Matíaz K, Nimbe DN. Capítulo 3. Toma de decisiones, incertidumbre y probabilidad en medicina. En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.				
Mecanismos (y tipos) de evaluación¹² Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate					

¹² Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1					
Sesión 3	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 21 al 25 de agosto	1.4 Análisis de Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> Árbol de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia de un árbol de decisiones como herramienta para el análisis de decisiones <ul style="list-style-type: none"> Define el árbol de decisiones Infiere las ventajas y desventajas del árbol de decisiones como herramienta para la toma de decisiones en medicina Creación de un árbol de decisiones <ul style="list-style-type: none"> Esquematiza las alternativas de un problema mediante la estructura de un árbol de decisiones Construye un árbol de decisiones definiendo problema, alternativas, consecuencias, probabilidades de desenlace, utilidades, utilidades esperadas y valor de nodo Integra información de fuentes confiables para el diseño o asignación de valores del árbol de decisiones Evalúa los resultados de un árbol de decisiones <ul style="list-style-type: none"> Jerarquiza desde la mejor hasta la peor decisión a elegir en un problema de medicina, realizando un análisis de sensibilidad e interpretando los resultados de un árbol de decisiones. Debate de manera crítica sus argumentos para la toma de decisiones en medicina, integrando conceptos de utilidad y probabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros comparativos Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) CUADRO SQA- NH PHILLIPS 6/6 Juegos de simulación/ representación de roles Árbol del problema Mapa de algoritmo Mapa conceptual Mapa mental Guía de estudio Super Nota 	
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía - Fernández F, Sesma D. Capítulo 9. Análisis de decisiones clínicas En: Campos Castolo E, Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.				
	Mecanismos (y tipos) de evaluación¹³ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate				

¹³ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1				
Actividad obligatoria 2: Práctica: Cálculo de Árbol de Decisiones Disponible en: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8720				
Sesión 4	Tema	Subtemas	Objetivos	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 21 al 25 de agosto	1.4 Análisis de Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> Árbol de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes, guiados por los docentes, construyen un árbol de decisiones apoyados de una hoja de cálculo mediante la herramienta Hojas de Cálculo de Google. El árbol de decisiones integra las fórmulas adecuadas para realizar los cálculos automáticamente: suma de probabilidades de cada nodo, Foldback y valor de nodo. El árbol de decisiones integra formato condicional para identificar la mejor y la peor decisión. La hoja de cálculo realizada por los estudiantes es evaluada por los docentes. Los estudiantes deben acreditar la actividad Práctica: Cálculo de Pruebas diagnósticas, disponible en: EXAMEN Tarea obligatoria: Práctica Cálculo de Árbol de Decisiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de cálculo Búsqueda de información Árbol del problema Mapa de algoritmo Árbol de decisiones
	Disponible desde: lunes, 21 de agosto de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 09 de septiembre de 2023, 23:59			
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía - Fernández F, Sesma D. Capítulo 9. Análisis de decisiones clínicas En: Campos Castolo E, Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación¹⁴ Rúbrica			
Asignatura cursada Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> tener al menos 80% de asistencia presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos , se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP (“No presentó”) y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola , si aplica, según el caso.				

¹⁴ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1				
Sesión 5	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 4 al 8 de septiembre	1.5 Heurísticas cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Representatividad, disponibilidad y anclaje y ajuste • Sesgos cognitivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de las heurísticas como parte del razonamiento médico <ul style="list-style-type: none"> ○ Define el concepto de heurísticas en medicina • Analiza las heurísticas de: Representatividad, disponibilidad y anclaje y ajuste <ul style="list-style-type: none"> ○ Diferencia cada una de las tres principales heurísticas (representatividad, disponibilidad y anclaje y ajuste) ○ Ejemplifica cada una de las tres principales heurísticas (representatividad, disponibilidad y anclaje y ajuste) ○ Distingue la o las heurísticas presentes en la toma de decisiones en escenarios clínicos ○ Infiere las ventajas y desventajas de las heurísticas como parte del sistema de pensamiento en medicina • Comprende la relevancia de los sesgos cognitivos en la estimación de probabilidades en medicina <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejemplifica los sesgos cognitivos asociados a cada una de las tres principales heurísticas ○ Ejemplifica el proceso mental para “calibrar” las heurísticas, en función de reconocimiento de patrones y la racionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía -Flores F, Mendez M, Millán M. Capítulo 4. Experiencia y probabilidad en medicina. Heurísticas cognitivas. En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación¹⁵ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate			

¹⁵ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1					
Sesión 6	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 11 al 14 de septiembre	1.6 Razonamiento diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> Hipótesis diagnósticas y Diagnóstico diferencial 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los procesos de generación de hipótesis diagnósticas en medicina <ul style="list-style-type: none"> Define el concepto de hipótesis diagnóstica Enlista las características de las categorías de los diagnósticos: nosográficos y fisiopatológicos Ejemplifica los modelos más utilizados para describir el proceso de diagnóstico: deductivo-nomológico, inductivo-estadístico, explicaciones teleológicas y categorías nosográficas Ejemplifica el fenómeno de especificidad de caso o contexto 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros comparativos Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) 	
	1.7 Potenciadores de razonamiento medico	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones Sistemas de Entrenamiento diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia de los Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones como apoyo al ejercicio médico <ul style="list-style-type: none"> Define los conceptos de Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones y Sistemas Expertos Identifica las características de Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones Infiere las ventajas y desventajas de la integración de la inteligencia artificial en los Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones Enlista al menos tres SADC actuales en medicina y sus principales características Comprende la importancia de los Sistemas de Entrenamiento Diagnóstico como apoyo al aprendizaje del proceso de Diagnóstico Diferencial <ul style="list-style-type: none"> Infiere las ventajas y limitaciones de los Sistemas de Entrenamiento Diagnóstico en el proceso de aprendizaje de atención a la salud 	<ul style="list-style-type: none"> CUADRO SQA- NH PHILLIPS 6/6 Juegos de simulación/ representación de roles Árbol del problema Mapa de algoritmo Mapa conceptual Mapa mental Guía de estudio Super Nota 	
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía <ul style="list-style-type: none"> Lima DN, Ramírez JC, Lobato XM, Merino MJ. Capítulo 5. Hipótesis diagnósticas y diagnóstico diferencial. En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021. Cano MC, Cano G. Capítulo 6. Apoyo de decisiones clínicas por computadora. En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021. Manual Entrenamiento Diagnóstico por Bases de Datos correlacionales (ENDIBA FAC-MED). Disponible desde el Aula Virtual. 				
Mecanismos (y tipos) de evaluación¹⁶ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate					

¹⁶ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1

Actividad obligatoria 3:

Práctica: ENDIBA Disponible en: <https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8722>

Sesión 7	Tema	Subtemas	Objetivos	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 18 al 22 de septiembre	1.7 Potenciadores de razonamiento medico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Apoyo en la Toma de Decisiones • Sistemas de Entrenamiento diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes, guiados por los docentes, utilizarán el sistema ENDIBA para identificar hallazgos asociados con enfermedades comunes • Los estudiantes, guiados por los docentes, utilizarán el sistema ENDIBA para identificar posibles diagnósticos asociados con hallazgos clínicos • Los estudiantes, guiados por los docentes Analizarán el proceso de aprendizaje de diagnóstico diferencial y su potencial al integrar el sistema ENDIBA • Los estudiantes evaluarán ventajas y desventajas de la integración del sistema ENDIBA para el aprendizaje de diagnóstico diferencial • Los estudiantes deben acreditar la actividad Práctica: ENDIBA, disponible en: EXAMEN Tarea obligatoria: Práctica Endiba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • Juegos de simulación/ representación de roles • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual
	Disponible desde: lunes 11 de septiembre de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 30 de septiembre de 2023, 23:59			
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía - Cano MC, Cano G. Capítulo 6. Apoyo de decisiones clínicas por computadora. En: Campos Castolo E, Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021. - Manual Entrenamiento Diagnóstico por Bases de Datos correlacionales (ENDIBA FAC-MED). Disponible desde el Aula Virtual.			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación¹⁷ Rúbrica			
Asignatura cursada Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • tener al menos 80% de asistencia • presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos , se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP (“No presentó”) y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola , si aplica, según el caso.				

¹⁷ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 1	
<p>Actividad obligatoria 4: Tarea: 1er Desafío Disponible en: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8723</p>	
Sesión 8	Actividades Académicas
Para impartirse del: 25 al 29 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de calificaciones • Reflexión de cierre de bloque
	Disponible desde: lunes 11 de septiembre de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 30 de septiembre de 2023, 23:59
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5
<p>Asignatura cursada Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tener al menos 80% de asistencia • presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine <p>Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos, se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP (“No presentó”) y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola, si aplica, según el caso.</p>	

Bloque 2				
Sesión 9	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 3 al 6 de octubre	2.1 Uso e interpretación de Pruebas Diagnósticas	<ul style="list-style-type: none"> • Características de las Pruebas Diagnósticas • Interpretación de las pruebas diagnósticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las características de las pruebas diagnósticas: validez, confiabilidad y reproductibilidad <ul style="list-style-type: none"> ○ Define a las pruebas diagnósticas en medicina ○ Ejemplifica la validez, reproductividad y seguridad de una prueba diagnóstica • Analizar la información de las tablas de 2x2 (VP, VN, FP, FN) <ul style="list-style-type: none"> ○ Define una tabla de 2 x 2 y el gold standard ○ Esquematiza una tabla de 2x2 ○ Identifica los valores de Falsos y Verdaderos Positivos y Negativos ○ Calcula los valores de sensibilidad, especificidad VPP y VPN ○ Relaciona los valores de sensibilidad, especificidad y los valores predictivos con el concepto de certeza o incertidumbre de una condición médica • Aplica el Nomograma de Fagan para la estimación de probabilidades postest <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe el concepto de LR+ y LR- ○ Calcula los valores de LR+ y LR- de una prueba diagnóstica ○ Describe los elementos del Nomograma de Fagan ○ Usa el Nomograma de Fagan para el cálculo de probabilidades postest ○ Usa los odds pretest y los valores de LR de una prueba diagnóstica para el cálculo de la probabilidad postest • Comprende la información de la curva ROC <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe el concepto de punto de corte ○ Describe el concepto de curva ROC y su utilidad en medicina ○ Interpreta una curva ROC ○ Identifica la prueba diagnóstica o el punto de corte más adecuado para un determinado escenario clínico, según su curva ROC 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía - Chavarría RA, González A, Lima DN, Fernández F. Capítulo 7. Interpretación de pruebas diagnósticas En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación ¹⁸ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate			

¹⁸ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2				
Actividad obligatoria¹⁹ 5: Práctica: Cálculo de Pruebas diagnósticas Disponible en: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8724				
Sesión 10	Tema	Subtemas	Objetivos	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 9 al 13 de octubre	2.1 Uso e interpretación de Pruebas Diagnósticas	<ul style="list-style-type: none"> Características de las Pruebas Diagnósticas 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes, guiados por los docentes, calculan los valores de una tabla de 2x2 apoyados de una hoja de cálculo mediante la herramienta Hojas de Cálculo de Google La tabla de 2x2 del archivo integra las fórmulas adecuadas para realizar los cálculos automáticamente: total de sanos, enfermos, resultados positivo y negativos La hoja de cálculo debe tener las fórmulas para el cálculo automático de la sensibilidad, la especificidad, los valores predictivos y los LR Los estudiantes, guiados por los docentes, calculan los valores de la probabilidad posttest apoyados de otra hoja de cálculo mediante la herramienta Hojas de Cálculo de Google La hoja de cálculo "probabilidad posttest" debe calcular automáticamente la probabilidad posttest cuando se ingresen los valores de probabilidad previa y LR Las hojas de cálculo deben integrar formato condicional de colores para identificar automáticamente la relevancia de los valores LR Los estudiantes deben acreditar la actividad Práctica: Cálculo de Pruebas diagnósticas, disponible en: EXAMEN Tarea obligatoria: Práctica Cálculo de Pruebas Diagnósticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hola de cálculo Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) Juegos de simulación/ representación de roles Mapa de algoritmo Mapa conceptual
	Disponible desde: lunes 2 de octubre de 2023, 00:00; Disponible hasta: lunes 23 de octubre de 2023, 23:59			
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía - Chavarría RA, González A, Lima DN, Fernández F. Capítulo 7. Interpretación de pruebas diagnósticas En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación²⁰ Rúbrica			

¹⁹ Asignatura cursada. Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos:

- tener al menos 80% de asistencia
- presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine

Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos, se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP ("No presentó") y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola, si aplica, según el caso.

²⁰ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2					
Sesión 11	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 16 al 20 de octubre	2.2 Razonamiento Bayesiano en Medicina	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Bayes en Medicina • Certeza diagnóstica posterior a una prueba 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los fundamentos del razonamiento Bayesiano en la estimación de certeza diagnóstica <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica la diferencia entre pensamiento frecuentista y pensamiento bayesiano ○ Describe el Teorema de Bayes y la probabilidad condicional ○ Explica la importancia del uso del teorema de Bayes para la estimación de certeza diagnóstica ○ Interpreta el resultado obtenido de los planteamientos Bayesianos: Acredita la tarea obligatoria: Método científico, método clínico <ul style="list-style-type: none"> ○ $P(\text{Enfermo} \text{Resultado positivo})$ o $P(E +)$ ○ $P(\text{Enfermo} \text{Resultado negativo})$ o $P(E -)$ ○ $P(\text{Sano} \text{Resultado positivo})$ o $P(S +)$ ○ $P(\text{Sano} \text{Resultado negativo})$ o $P(S -)$ • Analiza el teorema de bayes como herramienta para el cálculo de certeza diagnóstica <ul style="list-style-type: none"> ○ Describe las expresiones matemáticas del teorema de Bayes para el cálculo de una probabilidad posterior $P(E +)$ o $P(E -)$ ○ Calcula las probabilidades posteriores al resultado positivo y negativo de una prueba diagnóstica, a partir de los valores de prevalencia, sensibilidad y especificidad ○ Deduce la relación existente entre los valores predictivos, el nomograma de Fagan y el Teorema de Bayes ○ Infiere las ventajas y desventajas del uso del Teorema de Bayes para la toma de decisiones en medicina 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota 	
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía				
	<p>- Ramírez JC, Quiróz MF, Domínguez E, Zúñiga M, Castilla MF, García T. Capítulo 8. Teorema de Bayes y sus aplicaciones en medicina En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldivar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.</p> <p>- Razonamiento Bayesiano en Medicina. Material disponible en el Aula Virtual Generación 2023</p>				
Mecanismos (y tipos) de evaluación²¹					
Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate					

²¹ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2					
Sesión 12	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 23 as 27 de octubre	2.3 Razonamiento Terapéutico	<ul style="list-style-type: none"> • Umbral diagnóstico y umbral terapéutico • Modelo de prescripción de la OMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la relación entre los umbrales diagnóstico y terapéutico con la toma de decisiones en medicina <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejemplifica el concepto de terapéutica en ciencias de la salud ○ Explica la diferencia entre la terapéutica científica y la terapéutica alternativa ○ Explica el concepto de umbral terapéutico ○ Explica el concepto de umbral diagnóstico ○ Explica el concepto de umbral de tratamiento ○ Explica la importancia de la relación costo/beneficio de un tratamiento como parte del razonamiento terapéutico ○ Localiza los valores de los umbrales diagnóstico, terapéutico y de tratamiento en un nomograma de Fagan ○ Identifica la decisión apropiada entre tratar, no tratar y obtener más información en un escenario clínico, partiendo de los valores de la probabilidad de la enfermedad, los LR_s de la posible prueba a solicitar y los valores de los umbrales. • Comprende la importancia del Modelo de prescripción de acuerdo con la OMS <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica los conceptos de prescripción razonada, prescripción inapropiada y tipos de interacción farmacológica ○ Ejemplifica los seis pasos del modelo de prescripción de acuerdo con la OMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota 	
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía - Razonamiento Terapéutico. Material disponible en el Aula Virtual Generación 2023				
	Mecanismos (y tipos) de evaluación²² Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate				

²² Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2				
Actividad obligatoria 6: Práctica: Cálculo de Umbral Terapéutico				
Disponible en: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8725				
Sesión 13	Tema	Subtemas	Objetivos	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 30 de octubre al 3 de noviembre	2.3 Razonamiento Terapéutico	<ul style="list-style-type: none"> Umbral diagnóstico y umbral terapéutico 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes deben acreditar la actividad Práctica: Cálculo de Pruebas diagnósticas, disponible en: EXAMEN TAREA OBLIGATORIA: PRÁCTICA CÁLCULO DE UMBRAL TERAPÉUTICO. <ul style="list-style-type: none"> En esta actividad, los estudiantes analizan un caso clínico para establecer una certeza diagnóstica utilizando las herramientas aprendidas anteriormente. Los estudiantes calculan el umbral terapéutico mediante los datos proporcionados Los estudiantes calculan los umbrales de diagnóstico y de tratamiento mediante el uso de un Nomograma de Fagan y los valores de LR de una prueba diagnóstica Los estudiantes determinan cuál es la mejor decisión por ejecutar entre Tratar, No tratar ni pedir pruebas y solicitar más estudios 	<ul style="list-style-type: none"> Hola de cálculo Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) Juegos de simulación/ representación de roles Mapa de algoritmo Mapa conceptual
	Disponible desde: lunes 23 de octubre de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 11 de noviembre de 2023, 23:59			
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía -Razonamiento Terapéutico. Material disponible en el Aula Virtual Generación 2023			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación²³ - Rúbrica			
Asignatura cursada Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> tener al menos 80% de asistencia presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos, se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP (“No presentó”) y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola, si aplica, según el caso.				

²³ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2				
Sesión 14	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 6 al 10 de noviembre	2.4 Errores en medicina	<ul style="list-style-type: none"> • Error diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia del estudio del error para la toma de decisiones en medicina <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica la definición de error médico partiendo de las definiciones disponibles ○ Ejemplifica las consecuencias: evento centinela, evento adverso, cuasifalla y riesgo mediante un escenario clínico ○ Ejemplifica las cuatro clasificaciones del error médico ○ Describe las categorías de las cuatro clasificaciones del error médico ○ Clasifica los preceptos legales relativos a la atención médica de acuerdo con su jerarquía en el marco jurídico de la atención en salud ○ Identifica cuál de las recomendaciones para prevenir errores médicos y mejorar la calidad y seguridad de la atención médica fueron o no fueron empleadas en un determinado escenario clínico ○ Parafrasea las nueve acciones recomendadas dentro de los Diez mandamientos para prevenir errores cognitivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadros comparativos • Estudio de caso • Evaluación como aprendizaje • Búsqueda de información • P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) • CUADRO SQA- NH • PHILLIPS 6/6 • Juegos de simulación/ representación de roles • Árbol del problema • Mapa de algoritmo • Mapa conceptual • Mapa mental • Guía de estudio • Super Nota
	2.5 Seguridad del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones y estrategias de seguridad del paciente 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de considerar la seguridad del paciente como parte de la toma de decisiones en medicina <ul style="list-style-type: none"> ○ Explica el concepto de Seguridad del Paciente ○ Describe los contenidos recomendados por la OMS sobre seguridad del paciente ○ Ejemplifica el modelo del queso suizo de James Reason ○ Explica la relación entre la Seguridad del Paciente y la Informática Biomédica 	
	<p>Competencias: 1, 3, 2, 6, 5</p> <p>Bibliografía</p> <p>- Ramírez Campos EM, Cano MC, Martínez J. Capítulo 12. Errores en medicina En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.</p> <p>- Seguridad del Paciente. ACTUALIZANDO BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Mecanismos (y tipos) de evaluación²⁴</p> <p>Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate</p>			

²⁴ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2					
Sesión 15	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje	
Para impartirse del: 13 al 17 de noviembre	2.6 Práctica clínica estándar	<ul style="list-style-type: none"> La práctica clínica estándar 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende el concepto de práctica clínica estándar como parte de la toma de decisiones en medicina <ul style="list-style-type: none"> Explica el concepto de práctica clínica estándar Describe las causas de las variaciones y sus efectos en la práctica médica Ejemplifica las herramientas de gestión clínica para homogeneizar la práctica médica (Medicina basada en evidencia, Evaluación de tecnologías, Algoritmos de decisión, Vías clínicas, Procedimientos, Normas, Protocolos de atención y GPC) Infiere los beneficios y limitaciones del uso de las guías de práctica clínica estándar 	<ul style="list-style-type: none"> Cuadros comparativos Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) CUADRO SQA- NH PHILLIPS 6/6 Juegos de simulación/ representación de roles 	
	2.7 Desarrollo de la pericia	<ul style="list-style-type: none"> Del novato al experto en medicina 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende los modelos del desarrollo de la pericia y su relación con la informática biomédica <ul style="list-style-type: none"> Describe la definición de novato y experto en medicina Ejemplifica los conceptos de novato y experto y su relación con la informática biomédica Ejemplifica las cuatro etapas del modelo de competencia consciente y su relación con la toma de decisiones en medicina Ejemplifica las cinco etapas del modelo de Dreyfus y su relación con la toma de decisiones en medicina 	<ul style="list-style-type: none"> Árbol del problema Mapa de algoritmo Mapa conceptual Mapa mental Guía de estudio Super Nota 	
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5				
	Bibliografía <ul style="list-style-type: none"> - Linares G. Capítulo 11. Práctica clínica estándar En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021. - Franco OA, Hernández A, Millán M, Lima DN, Gatica F. Capítulo 14. Desarrollo de la pericia. Del novato al experto en medicina En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021. 				
Mecanismos (y tipos) de evaluación²⁵ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate					

²⁵ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2				
Sesión 16	Tema	Subtemas	Resultado de Aprendizaje	Actividades de aprendizaje
Para impartirse del: 21 al 24 de noviembre	2.8 Reflexiones sobre el juicio clínico desde la informática biomédica	<ul style="list-style-type: none"> La competencia de juicio clínico en medicina 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia del desarrollo de la competencia del “desarrollo del juicio clínico” para los profesionales de la salud <ul style="list-style-type: none"> Explica la competencia de “desarrollo del juicio clínico” y las habilidades evaluables en el plan de estudios vigente, relacionadas con esta Ejemplifica las cinco variables más relevantes en el desarrollo del juicio clínico desde el campo de conocimiento de la informática biomédica 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio de caso Evaluación como aprendizaje Búsqueda de información P.E.C.I (Pienso, Escribo, Comparto e Integro) CUADRO SQA- NH Juegos de simulación/ representación de roles Mapa de algoritmo Mapa conceptual Mapa mental Guía de estudio Super Nota
	Competencias: 1, 3, 2, 6, 5			
	Bibliografía - Navarro A, Martínez LA, Campos EM. Capítulo 15. Reflexiones sobre el juicio clínico desde la informática biomédica En: Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II. 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.			
	Mecanismos (y tipos) de evaluación²⁶ Examen objetivo, Quiz, lista de cotejo, rúbrica, demostración, exposición oral, simulación, estudio de caso, solución de problemas, debate			
Esta sesión tiene programada una Actividad Obligatoria				
<ul style="list-style-type: none"> Tarea Obligatoria: 2do Desafío. En: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8726 Disponible desde: lunes, 13 de noviembre de 2023, 00:00; Disponible hasta: sábado 1 de diciembre de 2023, 23:59 				

²⁶ Tipos de Evaluación de: 1) conocimientos, 2) habilidades de pensamiento, 3) habilidades y destrezas psicomotoras, 4) actitudes y 5) aptitudes. (Fuente: Sistema Nacional de

Bloque 2	
Actividad obligatoria 7: Tarea: 2do Desafío Disponible en: https://avib.facmed.unam.mx/mod/quiz/view.php?id=8726	
Sesión 16	Actividades Académicas
Para impartirse del: 21 al 24 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de calificaciones • Reflexión de cierre de bloque
	<p>Disponible desde: lunes 13 de noviembre de 2023, 00:00; Disponible hasta: viernes 1 de diciembre de 2023, 23:59</p>
	<p>Competencias: 1, 3, 2, 6, 5</p>
<p>Asignatura cursada Se considera toda asignatura en la que el estudiante cumpla con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tener al menos 80% de asistencia • presentar TODOS los ejercicios, trabajos o prácticas obligatorias que el área de adscripción de la asignatura determine <p>Al cumplir con estos requisitos, el estudiante tendrá derecho a sustentar los exámenes parciales u ordinarios, según corresponda. En caso de no cumplir los requisitos, se considerará que la asignatura no está cursada, en actas se asentará NP (“No presentó”) y el estudiante sólo podrá acreditar la asignatura en examen extraordinario, o recursándola, si aplica, según el caso.</p>	

X. Bibliografía Básica

Campos Castolo E. Mahuina, Lima Sánchez Dania N, Fernández Saldívar Fabián, Alayola Sansores Alejandro. **El Razonamiento Clínico en la era de la Medicina Digital. Informática Biomédica II.** 1a ed. México: Panamericana - Facultad de Medicina, UNAM; 2021.

- **Bibliografía complementaria**

Sánchez Mendiola Melchor, Martínez Franco Adrián Israel. Informática Biomédica. 2da Edición ELSEVIER-Facultad de Medicina UNAM, 2014

- **Apoyos en línea para el aprendizaje**

Aula Virtual: <https://avib.facmed.unam.mx/>

XI. Supervisión, evaluación y realimentación

- **Supervisión²⁷:**

- 1) Es responsabilidad del profesor favorecer una diversidad de oportunidades de aprendizaje como lecturas individuales y compartidas, tareas grupales, análisis de casos, videos que ilustren los temas más claramente y películas, favorecer los trabajos en equipo y pareja, exposiciones de los alumnos de temas o de sus inquietudes sobre los temas tratados en clase.
- 2) En el caso específico de la asignatura es básico la utilización de espacios virtuales, por tal motivo se cuenta con una plataforma específica, con un aula virtual. En ella están detalladas las instrucciones, recomendaciones para su uso, el desarrollo de las actividades propuestas y materiales de apoyo. Esta información se encuentra en el sitio <http://ib.facmed.unam.mx/>
- 3) La intencionalidad educativa es lograr que el alumno reconozca patrones con mayor facilidad y precisión a través de la práctica supervisada por medio del monitoreo y la identificación de errores que permita al alumno crear y/o modificar su esquema de procedimientos.
- 4) Al escuchar al alumno, el profesor crea un espacio para compartir la ansiedad que puede generar el escenario y proceso de aprendizaje, además de aprender a evitar o lidiar con situaciones de estrés en el futuro.

²⁷ “La supervisión en el campo de la educación médica tiene tres funciones: 1) educar al incrementar las oportunidades de aprendizaje, 2) monitorear, al identificar errores en la práctica y hacer sugerencias para el cambio y el mejoramiento, 3) apoyar, al permitir un espacio para compartir ansiedades y explorar como evitar o lidiar con situaciones de estrés en el futuro.” Graue WE, Sánchez MM, Durante MI, Rivero SO. Educación en las Residencias Médicas. Editores de Textos Mexicanos, 2010. Cap. 29. Pp 289-293.

• Evaluación²⁸:

- 1) El profesor debe favorecer el uso de mecanismos de evaluación congruentes con las actividades de aprendizaje utilizadas en la asignatura.
- 2) Se realizarán dos evaluaciones departamentales, cuya calificación estará integrada un 50% por el examen departamental y el otro 50% por la valoración del profesor.
- 3) Se realizarán dos exámenes ordinarios y un extraordinario, cuyas fechas estarán definidas desde el inicio del ciclo escolar.
- 4) Lineamientos de Evaluación de la Facultad.

• Realimentación²⁹:

- 1) El docente propiciará la comunicación asertiva tanto individual como grupal con los alumnos sobre su desempeño orientado al logro de las competencias.
- 2) Esta asignatura cuenta con un escenario áulico de tipo virtual adicional al aula tradicional, lo que permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje se vea fortalecido para realizar acciones evaluativas de tipo formativo que motiven, orienten, refuercen e informen a los estudiantes del grado de avance en el desarrollo de sus contenidos.
- 3) Con el aula virtual los espacios físicos y temporales se amplían lo que mejora las intervenciones de los profesores y su intencionalidad educativa para el mejor logro de los aprendizajes. Esta intencionalidad e intervención de los profesores deberá estar orientada a la escucha virtual -foros, debates, comentarios fundamentados y aportados a las lecturas, selección de documentos, aportaciones documentales investigadas, tareas realizadas, problemáticas conceptuales a las que se puede enfrentar- en otras palabras la escucha virtual tiene el valor didáctico para el profesor de reconocer y estimular en los estudiantes sus logros y progresos así como favorecer su presencia en este escenario virtual.

²⁸ La evaluación es inherente al acto educativo; es un término que se aplica para saber si se lograron los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje e implica un proceso sistemático de acopio de información a través de la aplicación de instrumentos válidos y confiables, para ser analizada de manera objetiva en lo cuantitativo y en lo cualitativo y así poder emitir juicios de valor sobre el grado de correspondencia de la información y criterios previamente establecidos, fundamentando la toma de decisiones sobre el proceso educativo. Graue WE, Sánchez MM, Durante MI, Rivero SO. Educación en las Residencias Médicas. Editores de Textos Mexicanos, 2010. Cap. 28. Pp 277 -287.

²⁹ La evaluación es inherente al acto educativo; es un término que se aplica para saber si se lograron los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje e implica un proceso sistemático de acopio de información a través de la aplicación de instrumentos válidos y confiables, para ser analizada de manera objetiva en lo cuantitativo y en lo cualitativo y así poder emitir juicios de valor sobre el grado de correspondencia de la información y criterios previamente establecidos, fundamentando la toma de decisiones sobre el proceso educativo. Graue WE, Sánchez MM, Durante MI, Rivero SO. Educación en las Residencias Médicas.