

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

**Centro Universitario:** CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
**Departamento:** DEPTO. DE CLINICAS MEDICAS  
**Academia:** Academia A  
**Nombre de la unidad de aprendizaje:** ANALISIS DE LA DECISION EN LA CLINICA

Clave de la materia	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
I8613	0	34	34	2

Tipo de curso	Nivel en que se ubica	Programa educativo	Prerrequisitos
CT = curso - taller	Licenciatura	(MCPE) MEDICO CIRUJANO Y PARTERO / 8o.	CISA I8586

**Área de formación:** BASICA PARTICULAR OBLIGATORIA

### Perfil docente:

Los profesores de Análisis de la decisión en la clínica deben de tener título de Médico Cirujano y Partero.  
Conocen los principios del pensamiento complejo, crítico y reflexivo.  
Conocen y puede evaluar los productos de aprendizaje como: Mapas semánticos o conceptuales, gráficos de síntesis, elaboración de organigramas, flujogramas e ideogramas, la enseñanza demostrativa de los procedimientos, matrices de verificación (listas de cotejo) y el uso del portafolio para la evaluación por competencias.  
Saben dirigir el trabajo en equipo.  
Saben utilizar las tecnologías virtuales y a distancia del aprendizaje.  
Conocen y saben utilizar las técnicas de aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en proyectos.  
Facilitan que sus alumnos sean corresponsables de su propio aprendizaje.

Elaborado por:	Evaluado y actualizado por:
Dr. Netzahualpilli Delgado Figueroa Dr. Octavio Campollo Rivas Dra. Guadalupe Aguirre Avalos Dra. Luz María Coronado Dra. Luz Alicia Gonzalez Hernandez Dr. Esteban Gonzalez Diaz Dra. Geannyne Villegas Rivera Dra. Carmen Olivier Romo Huerta	Academia de Medicina e Investigación Clínica

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia:
12/07/2023	12/07/2023

## 2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

### MEDICO CIRUJANO Y PARTERO

#### Profesionales

Integra los conocimientos sobre la estructura y función del ser humano y su entorno en situaciones de salud-enfermedad en sus aspectos biológico, psicológico, histórico, sociales y culturales.  
Aplica los principios, teorías, métodos y estrategias de la atención médica, de forma integral e interdisciplinar, hacia la s principales causas de morbilidad y mortalidad humana utilizando el método clínico, epidemiológico y social,

actuando con respeto a la diversidad cultural, ambiental y de género, con eficacia y eficiencia en el manejo de recursos y trabajo colaborativo e interdisciplinario; en el contexto de la transición epidemiológica y con respeto a las políticas de salud locales, nacionales e internacionales.

Aplica los conocimientos básicos para la prevención, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y rehabilitación de las enfermedades prevalentes, de acuerdo al perfil epidemiológico local, nacional e internacional.

Desarrolla, interviene y aplica los principios, métodos y estrategias de la atención

primaria en salud desde una perspectiva multi, inter y transdisciplinar, con una visión integral del ser humano en su medio ambiente.

Establece una relación médico-paciente efectiva con un enfoque biopsicosocial durante su práctica profesional, para mejorar la calidad de atención.

Integra a su práctica médica conocimientos y habilidades para uso de la biotecnología disponible, con juicio crítico y ético.

Aplica su juicio crítico para la atención o referencia de pacientes a otros niveles de atención o profesionales de la salud, actuando con ética y en apego a la normatividad vigente.

### **Socio- Culturales**

Promueve estilos de vida saludables con una actitud humanística, crítica y reflexiva en la práctica profesional.

Desarrolla una identidad profesional, social y universitaria con base en los diversos contextos y escenarios económico-políticos y sociales, con una postura propositiva, emprendedora, integradora y colaborativa.

Se compromete con los principios éticos y normativos aplicables al ejercicio profesional, con apego a los derechos humanos y a los principios de seguridad integral en la atención del paciente, respetando la diversidad cultural y medicinas alternativas y complementarias.

Participa en estrategias para prevenir y atender a la población en caso de emergencias y desastres, privilegiando el trabajo colaborativo con base en el conocimiento de las amenazas por el deterioro ambiental y el desarrollo tecnológico.

### **Técnico- Instrumentales**

Fundamenta epistémica, teórica y técnicamente su práctica profesional en su vida cotidiana, con pertinencia y ética, basado en las metodologías científicas cuali/cuantitativas.

Ejerce habilidades de comunicación oral y escrita en su propio idioma y en inglés, con sentido crítico, reflexivo y con respeto a la diversidad cultural en los contextos profesionales y sociales.

Comprende y aplica tecnologías de la información y comunicación con sentido crítico y reflexivo, de manera autogestiva, en los contextos profesional y social.

Comprende conocimientos basados en evidencias y literatura científica actual; analiza, resume y elabora documentos científicos.

## **3. PRESENTACIÓN**

La profesión médica es probablemente una de las más antiguas que conoce la humanidad. A lo largo de la historia ha venido generando avances y desarrollos cada vez más impresionantes, que han permitido incrementar la esperanza de vida de la población, mejorar las condiciones de vida y reducir el sufrimiento humano.

Al igual que otras disciplinas, la medicina ha sufrido una serie de cambios y una explosión de desarrollos y nuevos conocimientos, en particular durante el presente siglo. Esta evolución genera nuevos problemas, entre los que destacan la dificultad para que el profesional de la medicina abarque todo el conocimiento y las metodologías disponibles, y para que integre de manera eficiente las experiencias de otras especialidades.

Es particularmente notable la creciente complejidad involucrada en los análisis de los problemas médicos, en las decisiones que deben tomarse y en las implicaciones o efectos secundarios de las diversas situaciones que enfrentan los médicos en su práctica diaria.

Por ello es cada vez más claro que deben incorporarse en el bagaje de los profesionales de la salud nuevas técnicas y metodologías que faciliten y mejoren sus actividades. Entre éstas, el análisis de las decisiones por métodos lógicos, matemáticos o inteligencia artificial, muchas veces con apoyo de sistemas de cómputo, merece especial atención.

El presente programa, constituye una aportación fundamental para la difusión de técnicas de análisis de decisiones aplicadas específicamente a la medicina, y es un punto de partida importante para que los médicos, que no han tenido la oportunidad de estar en contacto con estas nuevas formas de apoyar su trabajo puedan hacerlo.

El uso de técnicas matemáticas, sistemas lógicos o heurísticos, técnicas de inteligencia artificial y otros elementos, como la estadística y los árboles de decisiones, pueden parecer extraños, a primera vista, para la actividad médica. Sin embargo, resulta cada vez más clara la tendencia, a escala mundial, a incorporar este tipo de instrumental, no como un sustituto del criterio, el entrenamiento o la sensibilidad de los seres humanos dedicados a la salud, sino como una

extensión de apoyo para sus actividades profesionales.

También estas técnicas resultan de gran valor como auxiliares para el entrenamiento y la capacitación de estudiantes de pregrado, postgrado y especialistas, ya que permiten formalizar e integrar de manera eficiente la experiencia y los conocimientos que van derivando de la práctica diaria.

#### 4. UNIDAD DE COMPETENCIA

Evalúa de forma crítica el proceso de toma de decisiones en el contexto clínico, mediante la integración de conocimientos, habilidades y destrezas, las cuales acompañadas del uso de herramientas tecnológicas y el método científico, maximizando así su desempeño como clínico. Como resultado de lo anterior tomará las mejores decisiones para llevar una práctica profesional eficaz, segura y respaldada en la evidencia científica vigente.

#### 5. SABERES

<b>Prácticos</b>	1.-Identifica el tipo de toma de decisiones que realiza en sus prácticas formativo profesionales. 2.-Toma decisiones determinando la probabilidad de un evento en un caso clínico real. 3.- Realizar la toma de decisiones con base en costo beneficio, costo utilidad y costo efectividad que se presenta en un caso clínico real. 4.-Decide en un caso real con base en el peso específico de cada variable que esté implicada en un evento. 5.-Toma decisiones con base en un sistema experto en un evento específico que se presente en un caso clínico real. 6.-Elabora la historia clínica como método de información primario. 7.-Aplica el método científico en la integración, proceso, análisis y discusión de la información. 8.-Revisa y analiza críticamente la bibliografía básica y complementaria (libros, revistas, web-internet) integrándola (para apoyar) en el proceso de toma de decisiones. 9. Integra de forma consciente, explícita y juiciosa la experiencia clínica individual con la mejor evidencia externa disponible para la toma de decisiones. 10.- Aplica los principios éticos y bioéticos para la toma de decisiones.
<b>Teóricos</b>	1.-Conoce y comprende los fundamentos del modelo de la teoría de probabilidades para la toma de decisiones. 2.-Conoce y comprende los fundamentos del análisis discriminante para la toma de decisiones. 3.-Conoce y comprende los fundamentos del modelo de la utilidad esperada para la toma de decisiones. 4.-Conoce y comprende los fundamentos del modelo de la inteligencia artificial para la toma de decisiones. 5.-Conoce el método científico en la investigación clínica. 6.-Aplica Metodología sistemática para la obtención y análisis de información médica existente en los diversos medios de comunicación.
<b>Formativos</b>	1.-Desarrolla habilidades para la toma de decisiones con fundamento en una escala de valores más precisa a partir de método científico. 2.-Fomenta el trabajo en equipo en la discusión de casos clínicos o en la presentación de trabajos. 3.-Fomenta y motiva el interés por el auto aprendizaje. 4.-Fomenta valores en el desempeño académico del alumno que le repercuta en su vida profesional, como responsabilidad, bioética, respeto, puntualidad e interrelación con el paciente 5. Maneja de forma ética la información médica, la comunicación con el paciente y la toma de decisiones.

#### 6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Introducción a la toma de decisiones.
  - 1.1. Principios generales del análisis de decisiones.
  - 1.2. Aplicación del método científico en la toma de decisiones.
  - 1.3. Sesgos en la toma de decisiones en medicina
2. Decisiones Bioéticas.
  - 2.1 Revisión de los principios fundamentales de la ética y su aplicación en la clínica.
3. Principios de análisis de decisiones en la medicina y la clínica
  - 3.1. Herramientas básicas para la toma de decisiones.
  - 3.2. Estrategias para la búsqueda y análisis de la información.

- 3.3. Algoritmos y árbol de decisiones.
- 3.4. Listas de verificación (Checklists).
- 4. El modelo de toma de decisiones de la teoría de probabilidades
  - 4.1. Generalidades de Probabilidad.
  - 4.2. Teoría frecuentista.
  - 4.3. Teorema de Bayes, análisis Bayesiano.
  - 4.4. Pruebas diagnósticas en la toma de decisiones.
- 5. El modelo para la toma de decisiones del análisis discriminante.
  - 5.1 Principios de modelos estadísticos.
  - 5.2 Medidas de asociación.
  - 5.3. Aplicación de la estadística en la toma de decisiones.
- 6. Método de toma de decisiones por consenso:
  - 6.1 Principales tipos de método por consenso.
  - 6.2 Guías prácticas clínica para la toma de decisiones.
  - 6.3 Modelo de toma de decisiones compartidas.
- 7. Evaluación Económica
  - 7.1 El modelo para toma de decisiones de la utilidad esperada.
  - 7.2 Análisis cuantitativo.
  - 7.3 Conceptos de Eficacia, costo- efectividad, costo- utilidad.
  - 7.4 Proceso de análisis costo-beneficio.
- 8. El modelo para la toma de decisiones de la inteligencia artificial
  - 8.1 Informática médica.
  - 8.2 Sistemas expertos.
  - 8.3 Factores de certeza en sistemas expertos.

## 7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

El aprendizaje se utilizarán las acciones siguientes:

- 1.-) Lectura previa del contenido por parte de los alumnos
- 2.-) Exposición por parte del profesor de los aspectos esenciales del tema.
- 3.-) Análisis de la información del tema en pequeños grupos,
- 4.-) Aplicación de los contenidos del tema en la toma de decisiones en situaciones reales de la práctica profesional
- 5.-) Análisis y discusión en grupo del proceso y resultados de la toma de decisiones realizada

## 8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8. 1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
- Participación y presentación por escrito los análisis de las prácticas - Análisis de la aplicación de un método para toma de decisiones en Medicina Presentación de la solución de un problema real por escrito - Presentación de trabajo final -Presentar examen teórico final.	- Entrega oportuna - Cumpla con requisitos: + Presentación + Corresponda con el tema. + Defensa de su decisión	- Clínicas Médicas - Clínicas Quirúrgicas - En todos los niveles de atención.

## 9. CALIFICACIÓN

- 1.- Entrega oportuna de trabajos (Retroalimentaciones y cuestionarios) 40 %
- 2.- Producto terminal de reflexión (Ensayo) 20%
- 3.- Evidencia documentada de uso de aplicaciones (Aplicación de trabajo en situación real de toma de decisiones) 20%
- 4.- Examen de conocimientos teóricos 20%

## 10. ACREDITACIÓN

El resultado de las evaluaciones será expresado en escala de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el periodo ordinario, deberá estar

inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades.

El máximo de faltas de asistencia que se pueden justificar a un alumno (por enfermedad; por el cumplimiento de una comisión conferida por autoridad universitaria o por causa de fuerza mayor justificada) no excederá del 20% del total de horas establecidas en el programa.

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente; haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente y tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

1. Milnes SL, Mantzaridis Y, Simpson NB, Dunning TL, Kerr DC, Ostaszewicz JB, Keely GT, Corke C, Orford NR. Values, preferences and goals identified during shared decision making between critically ill patients and their doctors. *Crit Care Resusc.* 2023 Oct 18;23(1):76-85. doi: 10.51893/2021.1.OA7. PMID: 38046387; PMCID: PMC10692567.
2. Idris IB, Hamis AA, Bukhori ABM, Hoong DCC, Yusop H, Shaharuddin MA, Fauzi NAFA, Kandayah T. Women's autonomy in healthcare decision making: a systematic review. *BMC Womens Health.* 2023 Dec 2;23(1):643. doi: 10.1186/s12905-023-02792-4. PMID: 38042837; PMCID: PMC10693143.
3. Holm S, Ploug T. Population preferences for AI system features across eight different decision-making contexts. *PLoS One.* 2023 Dec 1;18(12):e0295277. doi: 10.1371/journal.pone.0295277. PMID: 38039320; PMCID: PMC10691677.
4. Vordermark II, Jonathan S. *An Introduction to Medical Decision-Making: Practical Insights and Approaches.* Springer Nature, 2019.
5. Campollo O, Roman S. Consensus and clinical practice guidelines in Latin America: Who, where, when and how. *Ann Hepatol.* 2019 Mar-Apr;18(2):281-284. doi: 10.1016/j.aohp.2019.03.001. Epub 2019 Apr 15. PMID: 31230669.
6. Birnbaum, Howard G., and Greenberg Paul E., eds. *Decision Making in a World of Comparative Effectiveness Research: A Practical Guide.* Springer, 2017.
7. Sox Harold C, Higgins MC, Owens DK. *Medical Decision making.* 2nd.ed. Wiley-Blackwell. 2013

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- 1.- Fryback, DG., Thorwbury Jr, "The efficacy of diagnostic imaging" *Medical decision making*, 1991, num, 2.
- 2.- Solana Rojas A. *Análisis de decisiones clínicas. Curso taller instructores. Informática Biomédica Universidad Nacional Autónoma de México.* 2012
- 3.- Lifshitz A. *Informática y Medicina. Seminario El ejercicio actual de la Medicina. Facultad de Medicina, UNAM,* 2001
- 4.- Campollo O. *Técnicas para búsqueda de información. Gaceta del CUCS*
- 5.- Fenton N, Neil M. Comparing risks of alternative medical diagnosis using Bayesian argument
- 6.- Gámez, N. S., Garcell, A. B., Ginés, R. T., & Montero, M. L. *La discusión de casos clínicos: una herramienta metodológica de simulación en la enseñanza de pre-grado. Comité organizador*
- 7.- Barry, M. and Edgman-Levitan, S., 2012. *Shared Decision Making — The Pinnacle of Patient-Centered Care.* *New England Journal of Medicine*, 366(9), pp.780-781.
- 8.- UpToDate Pathways, Wulters Kluwer 2020, <https://www.uptodate.com/contents/es/table-of-contents/pathways/categorized>
- 9.- Rabi DM, Kunneman M, Montori VM. When Guidelines Recommend Shared Decision-making. *JAMA.* 2020;323(14):1345–1346. doi:10.1001/jama.2020.1525
- 10.- Sanchez Mendiola F, Lifshitz A. *La medicina basada en evidencias y las residencias médicas. Seminario El ejercicio actual de la Medicina. Facultad de Medicina, UNAM,* 2001
- 11.- Graue Wiechers E. *Los fundamentos del aprendizaje y el aprendizaje en medicina. Seminario El ejercicio actual de la Medicina. Facultad de Medicina, UNAM,* 2001
- 12.- Macias A, Ponce de León S. *La toma de decisiones en Medicina. Seminario El ejercicio actual de la Medicina. Facultad de Medicina, UNAM,* 2001
- 13.- Durante Montiel I, Rivero Serrano O. *Ética en la medicina actual. Seminario El ejercicio actual de la Medicina. Facultad de Medicina, UNAM,* 2001

### **ARCHIVOS**

## Archivos

