



Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Programa de Estudio por Competencias Profesionales Integradas

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento:

DEPTO. DE DISC. FILOSOFICAS, METODOLOGICAS E INST.

Academia:

Nombre de la unidad de aprendizaje:

INVESTIGACION CUANTITATIVA EN SALUD

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I8629	18	16	34	3

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Programa educativo	Prerrequisitos:
CT = curso - taller	Licenciatura	(MCPE) MEDICO CIRUJANO Y PARTERO / 6o.	CISA I8550

Área de formación:

AREA ESPECIALIZANTE SELECTIVA

Perfil docente:

Docentes con posgrado y que tengan experiencia en investigación cuantitativa en el área de las ciencias de la salud.

Elaborado por:

Evaluado y actualizado por:

Presidente de la Academia: Dra. Blanca Miriam de Guadalupe Torres Mendoza, Secretario de la Academia: Dra. Giovanna Georgina Ramírez Cerón. Integrantes academia: Mtro. Héctor Alfonso Gómez Rodríguez, Dra. Patricia Loreley Mendoza Roaf, Dra. Sonia Uribe Luna, Dra. Josefina Martínez Sandoval, Dra. Gracia Viviana González Enríquez, Dr. José Alfonso Cruz Ramos, Mtra. Lilibian Coss y León Coss y

Presidente de la Academia: Dra. Giovanna Georgina Ramírez Cerón. Secretario de la Academia: Dr. Efraín Chavarría Ávila. Integrantes de la Academia: Dra. Blanca Miriam de Guadalupe Torres Mendoza, Dra. Sonia Uribe Luna, Mtro. Héctor Alfonso Gómez Rodríguez, Dra. Patricia Lorelei Mendoza Roaf, Dra. Silvia Domínguez Gutiérrez, Dra. Lilibian Concepción Coss y León Coss y León, Mtra.

León, Dra. Esther Guadalupe Corona Sánchez, Dr. Efraín Chavarría, Mtra. Flor Esmeralda Larios Jiménez, Dra. Silvia Domínguez Gutiérrez, Dr. Carlos Eduardo Martínez Munguía, Dra. María Blanca Iris Rivera Aguirre.	Flor Esmeralda Larios Jiménez, Dr. Carlos Eduardo Martínez Munguía. Academia de metodología.
---	--

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización aprobada por la Academia
03/11/2015	09/01/2017

2. COMPETENCIA (S) DEL PERFIL DE EGRESO

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

3. PRESENTACIÓN

El estudiante de la carrera de Médico Cirujano y Partero cursa con un eje vertical su currículo académico en el área metodológica. Inicia con la Unidad de Aprendizaje de Metodología Científica (y se apoya con el estudio de la Bioestadística Inferencial, Comunicación y Tecnologías de la Información, Propiedad Intelectual (optativa abierta). En forma complementaria se formará en Metodología en el paradigma cualitativo, para que en conjunto adquiera el soporte a las diferentes posturas metodológicas en el área de Ciencias de la Salud; e integrar y concluir el proceso de investigación científica del eje metodológico con la Unidad de Aprendizaje Investigación Clínica, con la cual se concluye e integra el proceso de investigación, iniciado en primer semestre con la unidad de aprendizaje de metodología de la investigación. En conjunto este eje metodológico proporciona las bases sobre el proceso completo para la generación, obtención y construcción del conocimiento científico en el área de las Ciencias de la Salud.

El alumno incursionará en los diseños y selección de instrumentos específicos de la investigación médica, que le permitan comprender, diseñar, aplicar y analizar proyectos e instrumentos de investigación ex profeso en ésta área.

El alumno recuperará el proyecto de investigación previamente elaborado en la Unidad de Aprendizaje de Metodología de la Investigación, para continuar su desarrollo, profundizando en la contextualización teórico - práctico dentro de la metodología cuantitativa.

La unidad de aprendizaje Metodología de la Investigación Cuantitativa se ubica en el área de formación Especializante selectiva: orientación en investigación y está enfocada a desarrollar competencias para el diseño de métodos experimentales y no experimentales cuantitativos en el área de la medicina. Para cursarla tiene como prerrequisito aprobar la Unidad de Aprendizaje Metodología de la Investigación (I8550). En forma secuencial el alumno cursará la Unidad de Aprendizaje Investigación Cualitativa en Salud dentro del área de formación especializante con Orientación en Investigación.

Las ciencias médicas presentan un reto en el continuo desarrollo de necesidades de salud de la población que requieren de innovaciones terapéuticas, diagnósticas y pronósticas que permitan mejorar las condiciones de vida de los individuos y las comunidades. La utilización de diseños adecuados, la aplicación de la metodología pertinente, los instrumentos a elaborar o utilizar y los aspectos bioéticos del estudio de los procesos metodológicos, implican condiciones y criterios específicos que le den validez a las investigaciones de este campo. Además, la comprensión de los diseños y sus aspectos metodológicos por parte del personal médico presenta un impacto en el desarrollo de guías y procedimientos, así como en la toma de decisiones para promover, prevenir, desarrollar y evaluar el manejo o el desarrollo de nuevos tratamientos de padecimientos que impactan en la salud y en la calidad de vida basados en la evidencia científica.

El diseño de proyectos en medicina requiere el abordaje de las buenas prácticas clínicas, así como de las bases de estudios farmacológicos entre otros que permitan ofrecer a la población mejores condiciones de salud.

Esta Unidad de Aprendizaje se complementa con la Unidad de Aprendizaje Investigación Clínica en quinto ciclo, donde se llevará a cabo el trabajo de campo y se redacta y concluye con el informe científico.

4. UNIDAD DE COMPETENCIA

El alumno aplica las bases filosóficas y epistemológicas de los métodos científicos cuantitativos para desarrollar y llevar a cabo el trabajo de campo, comprender o resolver los problemas individuales, comunitarios e institucionales en forma bioética y asertiva, en el área de ciencias de la salud y afines, ubicados en el ámbito global, nacional y local.

5. SABERES

Prácticos	1. Selecciona y aplica los métodos e instrumentos adecuados para la obtención y análisis de datos cuantitativos 2. Gestiona la viabilidad del proyecto con las instituciones pertinentes.
Teóricos	1. Conoce los diseños, métodos e instrumentos adecuados para la obtención y análisis de datos cuantitativos
Formativos	1. Se conduce con actitudes asertivas y bioéticas, en un marco de valores de respeto, y honradez, que considere la normatividad de la propiedad intelectual. 2. Se compromete socialmente para mejorar y apoyar la salud de los individuos y de la población

6. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1.	Fundamentos filosóficos, epistemológicos y referentes teóricos
1.1.	El objeto de estudio y sus estrategias teórico-metodológicas en el área de la salud.
1.2.	Positivismo (Augusto Comte)
1.3.	Falsacionismo (Karl Popper)
1.4.	Contra el método (Paul Feyerabend)
1.5	Revisión sistemática Presentación y disertación del proyecto de investigación inicial del alumno: Revisión de la Hipótesis y su Operacionalización de variables del proyecto de investigación inicial del alumno.
2.	Variables: Primarias (endpoint) Secundarias (subrogate) Medición de variables: a) Cuantitativas (escala intervalo y de razón): Signos, síntomas, indicadores bioquímicos, etc. b) Cualitativas (escala nominal y ordinal): coeficiente intelectual, actitudes, estrés, ansiedad, depresión, entre otras.
3.	Integración de Diseños de investigación clínica Descriptivos Analíticos Experimentales Control Aleatorización

Criterios de selección de la población: inclusión, exclusión y eliminación
 Ocultamiento: Triple, doble ciego, ciego, evaluador ciego y abierto en el campo de la salud.
 Sesgo, error y confusión.

4. Estudios farmacológicos:

Preclínicos (Estudios con modelos)

Fase I

Fase II

Fase III

Fase IV

Estudios de Superioridad, Equivalencia (bioequivalencia) y No inferioridad.

5. Metaanálisis – Revisiones sistemáticas

Tipo de revisiones sistemáticas

6. Instrumentos de medición de las variables:

6.1 Recuperar escalas y niveles de medición: nominal, ordinal, intervalo y razón.

6.2 Elaboración de cuestionarios, entrevistas, técnicas observacionales, escalas tipo Likert

6.3 Confiabilidad de los instrumentos de medición

6.3.1. Estabilidad: coeficiente de confiabilidad

6.3.2. Congruencia interna (técnicas fracciones, división en mitades): coeficiente alfa de Cronbach.

6.3.3. Equivalencia: coeficiente de correlación

6.4 Validez de los instrumentos de medición

6.4.1. Validez de contenido: índice de validez de contenido de expertos

6.4.2. Validez de criterio: coeficiente de correlación

6.4.3. Validez de constructos: análisis factorial

6.5 Estudio piloto

7. Consideraciones bioéticas (Reglamento en materia de investigación de la Ley General de Salud)

8. Integración del proyecto de investigación en el paradigma cuantitativo

8.1 Contextualización del objeto de estudio del proyecto de investigación

8.2 Diseño desde la perspectiva metodológica cuantitativa

8.3 Vinculación del marco teórico y las variables estudiadas, incluyendo el informe del estudio piloto

8.4 Reconstruir el proyecto de investigación con las adecuaciones elaboradas en esta unidad de aprendizaje

8.5 Aspectos bioéticos de investigación

9. Consolidación de la autoformación

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE POR CPI

Las estrategias de aprendizaje por CPI se basaran en:

1. Aprendizaje basado en proyectos
2. Aprendizaje basado en Análisis de casos
3. Aprendizaje basado en trabajo de equipo.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE POR CPI

8.1. Evidencias de aprendizaje	8.2. Criterios de desempeño	8.3. Contexto de aplicación
1. Fundamentos filosóficos, epistemológicos y referentes teóricos:	a) Ensayo de 3 a 5 hojas, a doble espacio con 5 citas, incluyendo a Popper y Comte.	Grupo

Ensayo	Compartir con dos compañeros designados por el maestro. Discutir posturas en clase.	
2. Variables Entrega la búsqueda en medline (pubmed) de variables primarias y secundarias	Busca proyectos registrados en el clinical trial e identifica las variables.	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.
3. Integración de los diseños de investigación clínica Identificación en artículos científicos el tipo de diseño	Se entregaran 7 artículos con los siguientes diseños: Reporte de caso Transversal (prevalencia) Casos y control Cohorte Ensayo no controlado Ensayo no aleatorizado Ensayo Controlado	Equipos de trabajo
4. Estudios farmacológicos Mapa conceptual* Reporte de foro	Se entregará un mapa conceptual considerando el Reglamento en materia de investigación de la ley general de salud. Se analizaran dos artículos uno sobre un estudio de equivalencia y otro sobre un estudio de no inferioridad. Se identificarán las diferencias en el diseño metodológico (en particular la hipótesis) entre ambos estudios y los estudios de ensayo clínico aleatorizado convencionales. Se comprenderá las diferencias que sigue el desarrollo de una investigación de un medicamento nuevo (patente) y un genérico (estudio bioequivalencia). Se deberá tener cuando menos tres participaciones en un foro abierto (presencial o TIC's)	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.
5. Metanálisis y revisiones sistemáticas Registro y acceso a metaanálisis o revisiones sistemáticas	Identifica las diferencias entre metaanálisis y revisiones sistemáticas.	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.
6. Instrumentos de medición de las variables: Mapa conceptual* de confiabilidad Mapa conceptual de validez Ejercicio práctico Instrumentos adaptados por	6. Incluir los criterios y su aplicación para instrumentos Deberá ejemplificar en un texto de 1 hoja un ejemplo de un instrumento que utilicé la escala de Likert y otro de mediciones precisas como el	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.

pilotaje	esfigmomanómetro. Al menos se tomarán 5 encuestas para pilotaje y prueba de los instrumentos.	
7.Consideraciones bioéticas (Reglamento en materia de investigación de la Ley General de Salud) Mapa conceptual	Que incluya todos los apartados del reglamento Identificar el proyecto en base a la guía de proyectos cuantitativos.	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.
8.Integración del proyecto de investigación en el paradigma cuantitativo Proyecto Reconstrucción del proyecto de investigación inicial bajo la perspectiva de la metodología cuantitativa.	Elementos para el diseño de investigación en el campo de medicina clínica con instrumentos validados.	Campo científico médico para la toma de decisiones y la elaboración de guías clínicas.
9. Consolidación de la autoformación Participación en las XVIII Jornadas de Investigación Científica para Estudiantes en mayo 2016.	Constancias de participación	Campo científico médico

9. CALIFICACIÓN

La calificación se otorga bajo las siguientes condiciones:

- a) Tareas y avances de la investigación: 20%
- b) Defensa oral del alumno: 10%
- c) Evaluación escrita: 10%
- d) Asistencia a 5 conferencias científicas o congresos 10%
- e) Asesorías 10 %
- f) Trabajo terminal: 40%

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. Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ª. ed. Madrid: Elsevier. 2013.
 2. Denise F. Polit, Bernadette P. Hungler. Investigación científica en ciencias de la salud. 6ª ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. 2000.
 3. Clark Carter, D. Investigación cuantitativa en psicología: del diseño experimental al reporte de investigación Oxford University Press Harla Mexico, 2003 Navarrete F, Pérez-Ortiz JM, Femenía T., García-Gutiérrez MS, García-Paya ME, Leiva-Santana C, Manzanares J. (2008). Neurofarmacología. 47(3): 137-145.
 4. American Psychological Association. Manual de publicaciones de la Manual de la American Psychological Association. 3ª. ed. México D.F.: Manual Moderno. 2010.
 5. Reglamento en Materia de Investigación para la Salud de la Ley General de Salud mexicana, de la Secretaría de Salud. Modificada 02/04/2014.
 6. Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos:
http://inicio.ifai.org.mx/DocumentosdeInteres/Guia_obligaciones_lfpdppp_julio2014.pdf
 7. Películas complementarias:
 8. Hirschbiegel Oliver. El experimento. Philip Martin. Einstein y Eddington (Duración: 90 minutos) Aquí el link donde se puede ver la película en línea, es el último recuadro de reproducción.
http://peliculashd24.com/pelicula/einstein-y-eddington-2008_pelicula_hd_online/
- Irland D (Director). Una prueba de Vida. (Título Original: Living Proof). Harry Connick, Jr. (Duración: 91 minutos) USA: Sony Pictures Television. 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El alumno buscará la bibliografía necesaria para el desarrollo de su proyecto fundamentándose en las bases de datos existentes en el CUCS.

El alumno puede acudir a Centros de Documentación externas para realizar búsquedas de información científica o a través de internet.(Med-Line, Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> y biblioteca virtual UDG:

<http://wdg.biblio.udg.mx/> <http://www.youtube.com/watch?v=QIKI6oKhRy4&feature=related>

La búsqueda se deberá centrar en revistas con arbitraje científico, de preferencia incluidas en los principales Índices internacionales o nacionales.