



## FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

### SÍLABO CURSO DE VERANO 2026 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1.1. Unidad Académica           | : Ciencias Básicas                   |
| 1.2. Semestre Académico         | : 2026-0                             |
| 1.3. Código de la asignatura    | : 10371505030                        |
| 1.4. Modalidad de la asignatura | : Presencial                         |
| 1.5. Ciclo                      | : V                                  |
| 1.6. Créditos                   | : 03                                 |
| 1.7. Horas totales              | : 64                                 |
| Horas de Teoría                 | : 32                                 |
| Horas Seminario                 | : 32                                 |
| 1.8. Requisito(s)               | : Bioestadística                     |
| 1.9. Docente (Responsable)      | : Dr. Edmundo Miguel Orellana Guzmán |

#### II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular general, al eje de salud pública e investigación que se dicta en el ciclo quinto del plan curricular de la carrera de Medicina Humana y es de naturaleza teórico práctico, de carácter obligatorio y se dicta en la modalidad presencial. Su propósito capacitar en la planificación y ejecución de estudios científicos vinculados a la medicina que puedan generar evidencia confiable basada en métodos científicos.

Desarrolla las siguientes unidades de aprendizaje:

**Unidad I:** Fundamentos de los Diseños de Investigación en Salud;

**Unidad II:** Metodología aplicada en los Diseños de Investigación.

Se utilizan clases teóricas y prácticas de gabinete, donde se desarrolla el razonamiento crítico con discusiones de seminarios.

#### III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

##### Competencias y capacidades

La asignatura contribuye al logro de las competencias:

- Realiza investigaciones relacionadas con su profesión, bajo la guía de un profesional de mayor experiencia.
- Elabora y gestiona proyectos de diversa índole, vinculados a su profesión.
- Realiza investigaciones científicas de mediana complejidad en el campo de la salud, bajo la dirección de un asesor o profesional de mayor experiencia.

##### Capacidades:

- Aplica enfoques y métodos de investigación, generando evidencias que contribuyan a la mejora de salud.
- Desarrolla investigación, prioritariamente en base a necesidades de salud pública.

**Actitudes y valores:**

1. Respeto al ser humano, reconocimiento de sus derechos y deberes;
2. Búsqueda de la verdad;
3. Compromiso ético en todo su quehacer;
4. Integridad (honestidad, equidad, justicia, solidaridad y vocación de servicio);
5. Compromiso con la calidad y búsqueda permanente de la excelencia.
6. Actitud innovadora y emprendedora.
7. Compromiso con el desarrollo sostenible del país.

#### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

##### UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE LOS DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

**CAPACIDAD:** Conoce y aplica los fundamentos básicos de los estudios de investigación para poder plantear la pregunta de investigación según el diseño del estudio.

| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES   | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                | ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | HORAS LECTIVAS |
|--------|---|---|--------------------------|----------------|
| 1      | <b>Clase 1 – Introducción a la investigación clínica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y relevancia de la investigación clínica.</li> <li>• Diferencias entre investigación y práctica clínica.</li> <li>• Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y su impacto.</li> <li>• Tipos de estudios en investigación clínica.</li> <li>• Pirámide de la MBE.</li> </ul> | Seminario introductorio                   | Exposición Dialogada     | 02 horas       |
|        |   |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |
| 2      | <b>Clase 2 – La pregunta de investigación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de la pregunta de investigación.</li> <li>• Estructura PICO.</li> <li>• Tipos de preguntas clínicas.</li> <li>• De la pregunta a la hipótesis.</li> </ul>  | Seminario Taller: Búsqueda bibliográfica. | Exposición dialogada     | 02 horas       |
|        |   |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |

##### UNIDAD II: METODOLOGÍA APLICADA EN LOS DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN

**CAPACIDAD:** Conoce, identifica y justifica el diseño de investigación apropiado para cada tipo de problema de investigación que se plantea.

| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES  | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                        | ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | HORAS LECTIVAS |
|--------|--|---|--------------------------|----------------|
| 3      | <b>Clase 3 – Estudios observacionales 1: reporte de caso y serie de caso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y características.</li> <li>• Importancia en la generación de hipótesis.</li> <li>• Diferencias entre reporte de caso y serie de casos.</li> <li>• Ventajas y limitaciones.</li> <li>• Ejemplos y aplicaciones clínicas.</li> </ul> | Seminario Taller: reporte de caso y serie de caso | Exposición dialogada     | 02 horas       |
|        |  |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |
| 4      | <b>Clase 4 – Estudios observacionales 2: Estudios Ecológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y características.</li> <li>• Concepto de falacia ecológica.</li> <li>• Tipos de estudios ecológicos.</li> <li>• Aplicaciones en salud pública y epidemiología.</li> <li>• Ventajas y desventajas.</li> </ul>                                   | Seminario Taller: Estudios Ecológicos             | Exposición dialogada     | 02 horas       |
|        |  |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |
| 5      | <b>Clase 5 – Estudios observacionales 3: Transversales Analíticos</b>  |   | Exposición dialogada     | 02 horas       |

|   |  |   |                      |          |
|---|--|---|----------------------|----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y características principales.</li> <li>• Medición de la prevalencia y razón de prevalencias.</li> <li>• Aplicaciones en salud pública y clínica.</li> <li>• Diferencias con otros diseños observacionales.</li> <li>• Ventajas y limitaciones.</li> </ul>                         | Seminario Taller: estudios transversales analíticos | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 6 | <b>Clase 6 – Estudios observacionales 4: Casos y Controles</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y estructura del diseño.</li> <li>• Selección de casos y controles.</li> <li>• Pareamiento y control de confusión.</li> <li>• Cálculo de Odds Ratio (OR).</li> <li>• Ventajas y desventajas.</li> </ul>           | Seminario Taller: estudios casos y controles        | Exposición dialogada | 02 horas |
|   |  |   | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 7 | <b>Clase 7 – Estudios observacionales 4: Cohortes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y tipos de estudios de cohorte.</li> <li>• Cálculo del Riesgo Relativo (RR).</li> <li>• Cohortes prospectivas vs. retrospectivas.</li> <li>• Sesgos en estudios de cohorte.</li> <li>• Ventajas y limitaciones.</li> </ul> | Seminario Taller: estudios de cohorte               | Exposición dialogada | 02 horas |
|   |  |   | Seminario - Taller   | 02 horas |

#### EXAMEN PARCIAL

| SEMANA | CONTENIDOS CONCEPTUALES  | CONTENIDOS PROCEDIMENTALES                          | ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE | HORAS LECTIVAS |
|--------|--|---|--------------------------|----------------|
| 9      | <b>Clase 8 – Estudios de Precisión Diagnóstica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de precisión diagnóstica.</li> <li>• Sensibilidad y especificidad.</li> <li>• Valores predictivos y razones de verosimilitud.</li> <li>• Curvas ROC y punto de corte óptimo.</li> <li>• Aplicaciones clínicas.</li> </ul> | Seminario Taller: Estudios de precisión diagnóstica | Exposición Dialogada     | 02 horas       |
|        |  |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |
| 10     | <b>Clase 9 – Estudios experimentales 1: ensayos preclínicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto y etapas de la investigación preclínica.</li> <li>• Modelos in vitro e in vivo.</li> <li>• Importancia en el desarrollo de fármacos.</li> <li>• Limitaciones y traslación a ensayos clínicos.</li> </ul>     | Seminario Taller: Estudios preclínicos              | Exposición Dialogada     | 02 horas       |
|        |  |   | Seminario - Taller       | 02 horas       |
| 11     | <b>Clase 10 – Estudios experimentales 2: ensayos clínicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y fases de los ensayos clínicos.</li> </ul>  | Seminario Taller: Ensayos clínicos                  | Exposición Dialogada     | 02 horas       |

|                     |  |  |                      |          |
|---------------------|--|--|----------------------|----------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de ensayos clínicos controlados.</li> <li>• Aspectos éticos y regulación.</li> <li>• Interpretación de resultados.</li> </ul>  |  | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 12                  | <b>Clase 11 – Estudios experimentales 3: Ensayos clínicos aleatorizados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la aleatorización.</li> <li>• Diseños paralelos vs. cruzados.</li> <li>• Ciego simple, doble ciego y triple ciego.</li> <li>• Análisis por intención de tratar vs. por protocolo.</li> <li>• Ventajas y limitaciones.</li> </ul> | Seminario Taller: ensayos clínicos aleatorizados | Exposición Dialogada | 02 horas |
|                     |  |  | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 13                  | <b>Clase 12– Síntesis de evidencia 1: revisiones sistemáticas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y metodología de revisiones sistemáticas.</li> <li>• Criterios de inclusión y exclusión.</li> <li>• Evaluación del riesgo de sesgo.</li> <li>• Interpretación de resultados y aplicabilidad.</li> </ul>  | Seminario Taller: revisiones sistemáticas        | Exposición Dialogada | 02 horas |
|                     |  |  | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 14                  | <b>Clase 13 – Síntesis de evidencia 2: revisiones de alcance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición y diferencias con revisiones sistemáticas.</li> <li>• Objetivos y metodología.</li> <li>• Aplicaciones en investigación biomédica.</li> <li>• Ejemplos y utilidad en la generación de guías.</li> </ul>   | Seminario Taller: revisiones de alcance          | Exposición Dialogada | 02 horas |
|                     |  |  | Seminario - Taller   | 02 horas |
| 15                  | <b>Clase 14 – Evaluaciones económicas: costo-efectividad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de evaluación económica en salud.</li> <li>• Tipos de análisis: costo-efectividad, costo-beneficio y costo-utilidad.</li> <li>• Medidas de efectividad.</li> <li>• Aplicación en políticas de salud y toma de decisiones.</li> </ul>                  | Seminario Taller: evaluaciones económicas        | Exposición Dialogada | 02 horas |
|                     |  |  | Seminario - Taller   | 02 horas |
| <b>EXAMEN FINAL</b> |  |  |                      |          |

## V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

### TEORÍA:

**Exposición dialogada:** Se realizarán de forma presencial en la Facultad de Medicina Humana, se revisarán los temas prioritarios del material revisado previamente por el estudiante resolviendo las principales dudas para consolidar la información del tema tratado.

### SEMINARIO-TALLER:

**Aprendizaje Basado en Problemas:** Se asignará diversos ejercicios para desarrollar en grupo para ser discutido en cada clase de seminario. Los alumnos trabajarán siguiendo las pautas establecidas en la guía de seminario.

## VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

## VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El curso se evaluará según las normativas vigentes del Reglamento de la FHM-USMP y la Directiva de evaluación de estudiantes de pregrado.

La escala de calificación será única: vigesimal, de cero (0.00) a veinte (20.00). La nota mínima aprobatoria será ONCE (11.00). Solo se considerará (redondeo) medio (0.5) punto adicional a favor del alumno en el calificativo final.

Es requisito indispensable de cada asignatura haber aprobado individualmente cada uno de los componentes: la teoría (T) y la práctica (P) con sus respectivos integrantes para obtener la nota final aprobatoria (Art. 11). Si no fuese así, el alumno será considerado desaprobado, se consignará la nota DIEZ (10.00) como máxima

En las asignaturas conformadas por teoría, seminarios y práctica, el calificativo final consta de los siguientes componentes:

- a) Promedio de los exámenes teóricos: 50% (PT)
- b) Promedio de evaluación continua en seminarios: 20% (PS)
- c) Promedio de evaluación continua en prácticas: 30% (PP)

$$\text{NOTA FINAL} = \text{PT} \times 50\% + \text{PS} \times 50\%$$

Siempre y cuando todos los componentes estén aprobados con una nota mínima de ONCE (11.00); en caso contrario se consignará una nota máxima de DIEZ (10) de acuerdo con el Art. 10.

#### Evaluación de Teoría:

Los exámenes de teoría son de carácter cancelatorio. La nota será el promedio simple entre el examen parcial y el examen final del curso:

$$(\text{EP} + \text{EF}) / 2 = \text{Promedio de exámenes teóricos (PT)}.$$

#### Evaluación de Prácticas académicas (Seminario):

La evaluación será continua, cada sesión será calificada de la siguiente manera

- **Cognitivo (50% - 10 puntos):** corresponde a una evaluación escrita al inicio de la sesión.
- **Procedimental (50% - 10 puntos):** corresponde a la capacidad del estudiante para aplicar sus conocimientos y habilidades en la realización de tareas y actividades diversas. Se evaluará las habilidades y destrezas demostradas, el proceso y las estrategias utilizadas en la entrega de su producto final en cada sesión.

La nota final de Seminario será el promedio simple de la nota de cada sesión:

$$(\text{S1} + \text{S2} + \dots + \text{S12} + \text{S13}) / 13 = \text{PS}$$

El alumno que supere el 30% de inasistencias de las actividades académicas, será considerado inhabilitado por inasistencias (IP), y deberá figurar con nota CERO (00) en el promedio general final de la asignatura.

La asistencia a los Seminarios caso clínicos y revista de revistas son obligatorias e irrecuperables

## VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN.

### 8.1 Bibliográficas:

#### Bibliografía Básica:

- Argimon, J. M., & Jiménez, J. (2019). Métodos de investigación clínica y epidemiológica (5<sup>a</sup> ed.). Elsevier España. <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20150020111>
- Canales, F. (2003). Metodología de investigación. OPS.
- Colimon, K. (2002). Fundamentos de epidemiología (3<sup>a</sup> ed.). Editorial Díaz de Santos S.A.
- Gil, P. (2015). Medicina preventiva y salud pública (12<sup>a</sup> ed.). Elsevier España. <https://www.clinicalkey.com/student/content/toc/3-s2.0-C20140012877>
- Gordillo, A. (2012). Manual de investigación clínica.
- Gordis, L. (2020). Epidemiology (6<sup>a</sup> ed.). Saunders.
- García-Conde, J. (2003). Metodología de la investigación clínica.
- Hernández, M. (2007). Epidemiología. Diseño y análisis de estudios (1<sup>a</sup> ed., 1<sup>a</sup> reimpresión). Editorial Médica Panamericana.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Londoño, J. L. (2004). Metodología de investigación epidemiológica. Editorial El Manual Moderno.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (2003). Investigación científica en ciencias de la salud (6<sup>a</sup> ed.).

### 8.2 Electrónicas:

Acceso a la biblioteca virtual: <https://sibus.usmp.edu.pe>

Clinicalkey Student: <https://www.clinicalkey.com/student/login>

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication. Extraído el 26 de junio de 2007 desde: <http://www.icmje.org/>

<https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed>

<https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>

Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades (CDC-MINSA). <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/>

Centers for Disease Control and Prevention (USA): <https://www.cdc.gov/>

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (Perú): <https://www.dge.gob.pe>.

Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS): <https://www.campusvirtualsp.org/es>

Cochrane Training: <https://training.cochrane.org/essentials>

James Lind Library: The James Lind Library - Illustrating the development of fair tests of treatments in health care The James Lind Library

## **ANEXO – PLANA DOCENTE**

- Dr. Edmundo Miguel Orellana Guzmán (Docente responsable del curso- Teoría y Prácticas -Seminarios)