

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**Maestría en Biomedicina Traslacional**

<b>DATOS GENERALES</b>
Nombre del Curso
<b>Metodología y Equipamiento en Medicina Traslacional</b>

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>
<b>Justificación</b>
<p>Las nuevas tecnologías actualmente permiten que la investigación biomédica se lleve a cabo de manera oportuna y eficiente.</p> <p>La finalidad de esta experiencia es mostrar al estudiante las diferentes herramientas con que se cuenta actualmente para llevar a cabo investigación biomédica.</p> <p>Incluye contenidos teóricos de métodos y el uso de diversos equipos y herramientas.</p>

<b>OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO</b>
Que los estudiantes conozcan y aprendan la utilidad de las diferentes herramientas para experimentación biomédica.

<b>UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS</b>
---

<b>UNIDAD 1</b>
Métodos para determinación de proteínas, biomarcadores o caracterización celular.
<b>Objetivos particulares</b>
Que los estudiantes conozcan los fundamentos y la utilidad de los diferentes métodos que existen para la cuantificación o detección de proteínas o biomarcadores de interés en el área biomédica.
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inmunoensayos</li> <li>2. Elisa</li> <li>3. Northern Blot</li> <li>4. Western Blot</li> <li>5. Dot Blot</li> <li>6. Quimioluminiscencia automatizada</li> <li>7. Citometría de flujo</li> <li>8. Microarreglos</li> <li>9. Electroforesis</li> <li>10. RIA</li> <li>11. Elispot</li> </ol>

<b>UNIDAD 2</b>
Métodos moleculares
<b>Objetivos particulares</b>
Que el estudiante conozca los diferentes métodos moleculares que se emplean en laboratorio de investigación, así como la utilidad de los mismos.
<b>Temas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PCR en punto final</li> <li>2. PCR en tiempo real</li> <li>3. Carga viral</li> </ol>

4. Polimorfismos
5. Clonación
6. Secuenciación NGS.
7. Pirosecuencia.
8. Hibridación con sondas de ADN.
9. RAPD.
10. RFLP.

### UNIDAD 3

Estudios de imagen

#### Objetivos particulares

Que el estudiante conozca los diferentes estudios de imagen que existen y pueden emplearse para estudios de investigación que implican el trato con pacientes.

#### Temas

1. Tomografía axial computada
2. Resonancia magnética
3. Ultrasonido
4. Elastografía
5. Mastografía
6. Rayos X

### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Exposición con apoyo tecnológico  
 Enseñanza tutorial  
 Cuadros sinópticos  
 Organización en equipos de trabajo  
 Analogías  
 Ejemplos textuales  
 Trabajo colaborativo  
 Preguntas  
 Descripción de tareas  
 Presentaciones en PowerPoint

### EQUIPO NECESARIO

Computadora, proyector, pizarrón, marcadores, internet, libros de texto, artículos científicos, documentos en Internet, archivos con ejemplos, materiales de lectura.

### BIBLIOGRAFÍA

Maxmen A. Translational research the American way. Nature. 2011; 478(13): 16-18.

Proudfoot AG, McAuley DF, Hind M, Griffiths MJD. Translational research: what does it mean, what has it delivered and what might it deliver? Curr Opin Crit Care. 2011; 17: 495-503.

Stone K. Translational research and the shifting landscape for physician-scientists. Nervecenter. 2010; 68(3): 8-9. doi: 10.1002/ana.22215

Morgan M, Barry CA, Donovan JL, Sandall J, Wolfe CDA, boaz A. Implementing "translational" biomedical research: convergence and divergence among clinical and basic scientists. Social Science & Medicine. 2011; 73: 945-952. doi: 10.1016/j.socscimed.2011.06.060

**REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)**

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602010000300002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602010000300002)

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2017000500012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000500012)

[http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642016000300002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642016000300002)

<b>EVALUACIÓN</b>		
<b>SUMATIVA</b>		
	<b>Concepto</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Forma de Evaluación</b>	Exámenes teóricos	70%
	Prácticas	30%
	<b>Total</b>	<b>100%</b>