

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Doctorado en Materiales y Nanociencia

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Tecnología de Inmunoensayos

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
Esta Experiencia Educativa se enfoca en revisar los principales avances tecnológicos en el desarrollo de los inmunoensayos, considerando que son técnicas basadas en placas que pueden detectar y cuantificar muchos tipos de moléculas a través de reacciones anticuerpo-antígeno, por lo cual son parte fundamental de los biosensores. Un inmunoensayo generalmente involucra un analito, un anticuerpo específico y marcadores. La clasificación de los inmunoensayos se basa en el tipo de marcador utilizado, que incluye enzimas, moléculas emisoras de luz e isótopos radiactivos. Estos inmunoensayos especializados son relativamente sensibles, específicos, económicos y rápidos, y se usan en el diagnóstico clínico de muchas enfermedades infecciosas, en la identificación de marcadores tumorales, pruebas de alergia y el seguimiento de medicamentos.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Conocer los fundamentos bioquímicos en los que se basan los diferentes tipos de inmunoensayos e identificar los avances más actuales de la tecnología de inmunoensayos.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

UNIDAD 1
Introducción a inmunoensayos
Objetivos particulares
Conocer los fundamentos bioquímicos en los que se basan los diferentes tipos de inmunoensayos e identificar los avances más actuales de la tecnología de inmunoensayos.
Temas
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción al sistema inmunitario2. Introducción a inmunoensayos3. Inmovilización de anticuerpos y funcionalización de superficies4. Química para inmunodiagnóstico5. Inmunoensayos ligados a enzimas6. Inmunoensayos quimioluminiscentes7. Inmunoensayos basados en resonancia de plasmones superficiales8. Inmunoensayos de flujo lateral9. Inmunoensayos en papel

10. Inmunoensayos basados en ondas acústicas
11. Inmunoensayos basados en interferometría
12. Inmunoensayos basados en nano y micromateriales
13. Sensores basados en microcantilever
14. Sensores basados en microbalanzas de cristal de cuarzo
15. Inmunosensores electroquímicos
16. Inmunoensayos Lab-on-a-Chip
17. Inmunoensayos basados en teléfonos inteligentes
18. Inmunoensayos multiplex
19. Interferencia de biotina en inmunoensayos y estrategias para abordarla
20. Estrategias para la estabilidad prolongada de inmunorreactivos

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

EQUIPO NECESARIO

1. Equipo de cómputo
2. Cañón
3. Pintarrón
4. Marcadores

BIBLIOGRAFÍA

1. Técnicas de inmunodiagnóstico, Natividad Montes Barqueros, Editorial Síntesis, S. A., Madrid, España. 2013.
2. Handbook of Immunoassay Technologies: Approaches, Performances, and Applications, Sandeep Vashist, John Luong, Academic Press, 2nd Ed., 2023

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

- <https://doi.org/10.1007/s13317-017-0097-2>

Otros Materiales de Consulta:

EVALUACIÓN

SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Aprendizaje significativo	Participación	Puntaje por clase	20
Autoaprendizaje	Exposiciones	Archivos digitales	20
Nivel de conocimiento al terminar el curso	Examen Impreso	Examen resuelto	60
Total			100