

CURSO VIRTUAL DE INMUNOINFORMÁTICA

“Herramientas informáticas aplicadas a la inmunología veterinaria”

1

OBJETIVO:

“Brindar una visión general de las herramientas de bioinformática aplicadas a la inmunología básica y aplicada”.

FECHAS:

5, 6, 12, 13, 19 y 20 de noviembre de 2020.

HORARIO:

16 a 19 horas.

MODALIDAD:

Virtual, teórico-práctico: cada clase incluye una exposición teórica (1 hora) y un taller práctico interactivo (2 horas).

CUPOS LIMITADOS.

Las clases teóricas se impartirán para 100 inscriptos.

Las clases prácticas estarán limitadas a 25 inscriptos.

Se podrá optar únicamente por tomar clases teóricas o teórico-prácticas.

La inscripción al curso teórico-práctico estará sujeta a la aceptación del candidato por parte del comité organizador.

El curso completo teórico-práctico no tendrá costo para los estudiantes de doctorado de universidades nacionales que realicen el curso como parte de su formación.

Las 36 horas que cumplen requisitos para la acreditación de doctorandos, se componen de 18 horas de instancias sincrónicas y 18 horas de instancias asincrónicas en plataforma Moodle con evaluación.

CARGA HORARIA:

Total: 36 horas.

Instancia sincrónica: 18 horas.

Instancia asincrónica más evaluación: 18 horas.

PREINSCRIPCIÓN:

<https://ocsafacilitadora.com.ar/#!/-cursos/>

OTRAS CONSULTAS:

aaiv@someve.com.ar

COMITÉ ORGANIZADOR:

Dra. Alejandra Capozzo. Investigadora Principal de CONICET. IVIT- CONICET-INTA. Vicepresidente de la AAIV. Representante por Latinoamérica ante el VIC.

Dra. Adriana Soutullo. Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Agropecuarias. Ministerio de la Producción, Prov. de Santa Fe. Docente UNL. Tesorera de la AAIV.

Esp. Med. Vet. Leticia Peralta. Profesora Adjunta de la Cátedra de Sueros y Vacunas. FCV-UNR. Vocal Representante de la AAIV.

Dra. Cecilia Dogi. Investigadora Adjunta de CONICET. Docente de la Cátedra de Inmunología. Universidad Nacional de Río Cuarto. Vocal Representante de la AAIV.

PROGRAMA COMPLETO

Dra. Jennifer Enciso



Oncoimmunology Lab, CIBIOR, IMSS.

Center for Complexity Sciences. Universidad Autónoma de México (UNAM).

La Dra Enciso es bióloga computacional y colabora en múltiples proyectos interdisciplinarios en el campo de oncología experimental, teórica y clínica. Conocimientos de programación, visualización y análisis de datos. Ha dictado varios cursos de la Asociación Latinoamericana de Inmunología (ALAI).

2

FECHA y HORA:

Jueves 5 de noviembre, 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Panorama de la aplicación de herramientas de inteligencia artificial en el campo de la inmunología.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19 horas):

Taller de herramientas de biología de sistemas.

Dra. Clemencia Pinilla.



Principal Scientist, Florida International University and Adjunct Associate Professor, Biology Department, San Diego State University.

La Dra. Clemencia Pinilla es Investigadora en "Florida International University" Es reconocida como pionera en el campo de la química combinatoria, particularmente en el uso de bibliotecas basadas en mezclas para la identificación de ligandos para una amplia gama de objetivos. Es una de las inventoras del enfoque de la biblioteca de exploración posicional, así como del análisis biométrico. Sus intereses de investigación están específicamente involucrados con el uso de bibliotecas de péptidos para la identificación de epítopos de células B y T.

FECHA Y HORA:

Viernes 6 de noviembre, 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Bioinformática aplicada a la identificación de epítopos e antígenos reconocidos por células T usando bibliotecas combinatorias.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19 horas):

Construcción de una biblioteca combinatoria simple y discusión de preguntas sobre artículos seleccionados por cada estudiante.

Dr. Jesús Martínez Barnetche



Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas - Instituto Nacional de Salud Pública (CISEI-INSP), México.

El Dr. Martínez Barnetche investiga la respuesta inmune a nivel genómico estructural y funcional en vertebrados e insectos vectores. Su interés principal es la biología de los linfocitos B, en particular la heterogeneidad de su respuesta, y cómo este conocimiento se aplica al desarrollo de mejores vacunas e inmunoterapias. Para esto, su equipo de investigación ha desarrollado estrategias basadas en biología molecular, ingeniería genética, NGS del repertorio de anticuerpos (Rep-Seq), transcriptómica (RNA-seq) y análisis bioinformático.

3

FECHA Y HORA:

Jueves 12 de noviembre, 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Repertorio de linfocitos B y genómica comparativa para el estudio de las respuestas inmunitarias.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19 horas):

Herramientas de Rep-Seq y genómica comparativa para el estudio de la biología de los anticuerpos.

Dr. Sergio Garay



Cátedra de Prácticas Finales. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas. Universidad Nacional del Litoral, Argentina.

El Dr. Sergio Garay es docente e investigador de la UNL, con amplia trayectoria en el campo de la biología computacional asociada al modelado molecular para estudiar los mecanismos fisicoquímicos involucrados en las interacciones biológicas, entre ellas el reconocimiento del anticuerpo por el antígeno. Dada su experiencia en dicho campo ha dictado numerosos cursos y conferencias sobre bioinformática como herramienta para interpretar datos experimentales relacionados con la dinámica molecular de las interacciones en sistemas biológicos, entre ellas el sistema inmune.

FECHA Y HORA:

Viernes 13 de noviembre, 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Bases conceptuales del Docking de ligandos aplicado al estudio de la interacción antígeno-anticuerpo y péptidos-MHC.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19 horas):

Manipulación de estructuras 3D.

Dr. Morten Nielsen y equipo: Ibel Carri, Heli Magalí García Álvarez y Bruno Álvarez.

Instituto de Investigaciones Biotecnológicas Dr. Rodolfo Ugalde, Universidad Nacional de San Martín, Argentina.

Department of Health Technology, Technical University of Denmark.



El equipo del Dr. Morten Nielsen se focaliza principalmente en el desarrollo de algoritmos de “machine learning” para la caracterización de distintas partes fundamentales del sistema inmune a nivel molecular. En particular, el trabajo se enfoca en la predicción de la unión péptido-MHC (de clase I y clase II); el descubrimiento de epítopos T, así como epítopos T relevantes en cáncer -llamados neoepítopos-; el estudio del repertorio T en humanos y la caracterización de la interacción entre los linfocitos T y el complejo péptido-MHC; el descubrimiento de epítopos B; y finalmente la predicción de inmunogenicidad en drogas.

4

FECHA Y HORA:

Jueves 19 de noviembre. 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Aplicaciones de inmunoinformática para el análisis de la inmunidad bovina.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19h):

Predicción de presentación de antígenos y epítopos de células T en bovinos utilizando modelos de “machine learning”.

Dra. Clemencia Pinilla.



Principal Scientist, Florida International University and Adjunct Associate Professor, Biology Department, San Diego State University.

La Dra. Clemencia Pinilla es Investigadora en “Florida International University” Es reconocida como pionera en el campo de la química combinatoria, particularmente en el uso de bibliotecas basadas en mezclas para la identificación de ligandos para una amplia gama de objetivos. Es una de las inventoras del enfoque de la biblioteca de exploración posicional, así como del análisis biométrico. Sus intereses de investigación están específicamente involucrados con el uso de bibliotecas de péptidos para la identificación de epítopos de células B y T.

FECHA Y HORA:

Viernes 20 de noviembre. 16 a 19 horas.

CLASE TEÓRICA (16 a 17 horas):

Introducción a la herramienta “Immune Epitope Database” (IEDB): Bases de datos de epítopos inmunes y recursos analíticos.

CLASE PRÁCTICA (17 a 19 horas):

Discusión de los resultados del uso de la herramienta basado en el interés de cada estudiante.