



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCIÓN GENÉTICA MOLECULAR Y MICROBIOLOGÍA

CURSO	: INMUNOLOGÍA MOLECULAR AVANZADA CON APLICACIÓN EN BIOMEDICINA
SIGLA	: BIO4411
CREDITOS	: 05 UC / 03 SCT
MODULOS	: 3
CARÁCTER	: Optativo
TIPO	: Cátedra
CALIFICACIÓN	: Estándar

I.- DESCRIPCIÓN

El Bio4411 es un curso de formación avanzada en inmunología molecular con énfasis en las bases genéticas de la respuesta inmune animal, la defensa molecular contra agentes infecciosos como bacterias y virus. La metodología ha consistido en clases tutoriales, seminarios de académicos invitados y la redacción de un artículo científico de revisión relativo a literatura reciente de la disciplina. La evaluación consistirá en seminarios, presentación de papers y evaluaciones escritas. Se considerará además una nota de apreciación personal hacia el estudiante.

II.- OBJETIVOS

1. Contribuir a la formación científica de estudiantes de doctorado por medio de la entrega de conocimientos relativos al funcionamiento de células y moléculas del sistema inmune, uno de los sistemas más complejos de los animales superiores.
2. El curso aspira a entregar una visión integrada de la respuesta inmune animal, su funcionamiento y regulación a nivel genético y molecular. Se discutirán tanto los órganos, tejidos, células y moléculas que participan en la respuesta inmune animal.

3. Se presentarán las bases celulares y moleculares de las principales patologías resultantes de fallas en la función del sistema inmune.

III. CONTENIDOS

1. El sistema inmune animal (conceptos básicos y aplicaciones).
2. Células y moléculas de la respuesta inmune innata y adquirida.
3. Antígenos y sus receptores (receptores de células B y células T).
4. Generación de diversidad de receptores de células B y células T.
5. Estructura-función de los anticuerpos y células B.
6. Estructura-función del receptor de la célula T.
7. El complejo péptido-MHC y presentación de antígeno.
8. Células presentadoras de antígeno y sinapsis inmunológica.
9. Células T reguladoras, células dendríticas y tolerancia periférica.
10. Autoinmunidad e Hipersensibilidad.
11. Inmunología tumoral y desarrollo de vacunas contra cáncer.
12. Inmunoterapias contra enfermedades autoinmunes.

IV.-METODOLOGÍA

- Clases tutoriales y seminarios de los alumnos y discusión artículos científicos sobre inmunología.
- Redacción de artículos científicos por parte de los alumnos.

V.- EVALUACIÓN

La evaluación de este curso se efectuará del modo siguiente:

Se podrán realizar interrogaciones escritas, bajo la forma de pruebas con preguntas de desarrollo, en las fechas indicadas al iniciar el semestre. En las interrogaciones se evaluarán todos los contenidos discutidos hasta la última sesión correspondiente a cada bloque temático. Las interrogaciones tendrán una ponderación del 60%.

Finalmente, se llevarán a cabo presentaciones y discusión de artículos científicos por parte de los estudiantes. Las presentaciones tendrán una ponderación del 40%. En ciertas versiones del curso la evaluación se realizará en base a la redacción de un artículo científico preparado por los alumnos.

VI.- BIBLIOGRAFÍA

Lista de artículos científicos a ser discutidos por cada profesor. Esta literatura será entregada durante el curso.

- William E. Paul, Fundamental Immunology.
- Charles Janeway, Inmunobiología, Garland Publishing.
- Abul Abbas, Inmunología Celular y Molecular, Saunders Publishing.
- Kuby Immunology 4e by Richard A. Goldsby, Thomas J. Kindt and Barbara A. Osborne.