



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCION BILOGÍA CELULAR Y MOLECULAR MENCION GENÉTICA MOLECULAR Y MICROBIOLOGÍA

I. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre del Curso	: BIOLOGÍA Y GENÉTICA MOLECULAR
Sigla	: BIO4114
Carácter	: Mínimo
Créditos	: 15
Profesor Encargado	: Dra. M Estela Andrés y Dr. Rodrigo Gutiérrez
Fechas inicio y término	: 01 de Marzo al 03 de Mayo
Días	: Lunes - Miércoles - Viernes
Horario	: 09:00 A 12:30 hrs
Semestre que se dicta	: Primero
Sala	: Ignacio Domeyko - Subterráneo Edificio N°140

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Curso para estudiantes graduados en el que se analiza en gran detalle y profundidad la estructura del genoma eucarionte, su replicación, expresión y regulación. El énfasis está en los conceptos y técnicas actuales de la biología molecular. La discusión se basa en los principios de la lógica y el razonamiento científico.

III. OBJETIVOS

1. Capacitar al estudiante en la identificación de hechos claves en el campo de la biología molecular.
2. Proponer soluciones teóricas y prácticas a un determinado problema.
3. Evaluar críticamente la literatura del área.

IV. CONTENIDOS

- Replicación del DNA
- Estructura y organización de genomas eucariontes
- Transcripción y su regulación en eucariontes
- Epigenética y transcripción
- Procesamiento de RNAs
- Biogénesis y función de micro y long non-coding RNAs
- Síntesis de proteínas y control traduccional

V. METODOLOGÍA

14 sesiones de clases expositivas más 8 sesiones de seminarios de discusión de trabajos.

VI. EVALUACIÓN

Se harán dos interrogaciones escritas. La nota final del curso será el promedio de las notas obtenidas en las pruebas más la nota de la presentación y debate de los alumnos en los seminarios de discusión de trabajos científicos.

La discusión de trabajos científicos se organizará como un debate. Para realizar este trabajo, se le entregará un paper a las/los estudiantes que les servirá de base para la discusión. Las/los estudiantes deberán preparar la presentación del manuscrito y guiar el debate entre dos grupos que se armarán aleatoriamente el día del seminario y que deberán defender o criticar respectivamente el trabajo. Las/los alumnos moderadores deberán preparar con anterioridad un análisis crítico del trabajo que les permita guiar la discusión para entender el alcance del trabajo en el contexto de la literatura actual, las limitaciones y las proyecciones del mismo. Cada estudiante guía tendrá 20 minutos para exponer el trabajo desde su perspectiva (a favor o en contra) y deberá guiar la discusión del trabajo. La nota en el seminario la pondrá el/a profesor/a experto/a en el tema, en acuerdo con el/a profesor/a encargado/a, considerando la calidad de la ponencia y el debate siguiente.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Se entregará en cada clase.

PROGRAMA DEL CURSO
AÑO 2017

Clases: Lunes; miércoles y viernes de 9:00 a 12:30 hrs. **SALA DOMEYKO**

DIA	TEMA	PROFESOR
<u>Marzo</u>		
Miércoles 1	Reunión informativa (10:00-11:00)	Profes encargados
Lunes 6	Replicación del DNA	Dr. Rafael Vicuña
Miércoles 8	Replicación del DNA	Dr. Rafael Vicuña
Viernes 10	Seminario/Debate	Dr. Rafael Vicuña
Lunes 13	Genoma de organelos	Dra. Verónica Eisner
Miércoles 15	Seminario/Debate	Dra. Verónica Eisner
Viernes 17	Transcripción	Dra. Loreto Holuigue
Lunes 20	Transcripción	Dra. Loreto Holuigue
Miércoles 22	Seminario/Debate	Dra. Loreto Holuigue
Viernes 24	Activadores transcripcionales	Dra. M. Estela Andrés
Lunes 27	Represores transcripcionales	Dra. M. Estela Andrés
Miércoles 29	Seminario/Debate	Dra. M. Estela Andrés
Viernes 31	Prueba I	
<u>Abril</u>		
Lunes 3	Proyecto Encode /Epigenética	Dra. Marcela Sjoberg
Miércoles 5	Seminario/debate	Dra. Marcela Sjoberg
Viernes 7	RNA	Dr. Rodrigo Gutiérrez
Lunes 10	RNA	Dr. Rodrigo Gutiérrez

Miércoles 12 Seminario/Debate Dr. Rodrigo Gutiérrez

Viernes 14 FERIADO

Lunes 17 Genomas y mapeo de genes Dra. Pilar Carvallo

Miércoles 19 Genomas y mapeo de genes Dra. Pilar Carvallo

Viernes 21 Seminario/Debate Dra. Pilar Carvallo

Lunes 24 Síntesis de proteínas y control traduccional Dr. Marcelo López

Miércoles 26 Síntesis de proteínas y control traduccional Dr. Marcelo López

Viernes 28 Seminario/Debate Dr. Marcelo López

Mayo

Lunes 1 FERIADO

Miércoles 3 I2