



CURSO DE POSTGRADO

TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS EN GENÉTICA

Nombre Curso

SEMESTRE

1º

AÑO

2017

PROF.
ENCARGADO

Patricia Iturra Constant

4.841.059-6

Nombre Completo

Cédula Identidad

Programa de Genética Humana ICBM

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

229786020

E-MAIL

piturra@med.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Complementario

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	124 HRS.
SEMINARIOS	
PRUEBAS	03 HRS.
TRABAJOS	
Nº HORAS PRESENCIALES	100 hrs
Nº HORAS NO PRESENCIALES	27 hrs
Nº HORAS TOTALES	127 hrs

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

2

6

(Nº mínimo)

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Curso de Genética en Pregrado

INICIO

03 de Abril de 2017

TERMINO

17 de Julio 2017

Ver Calendario (8hrs. x semana)

DIA / HORARIO
POR SESION

Ver Calendario (8hrs. x semana)

Laboratorios del Programa de Genética Humana, ICBM, FM, UCH y Escuela de Postgrado,
2º piso, Sector F

METODOLOGÍA

Es un **Curso Práctico** en el cual cada alumno realizará 4 estadías en 4 laboratorios diferentes. En cada una de estas estadías el alumno estará a cargo de un docente.

En este Curso cada alumno realiza 4 estadías en 4 laboratorios diferentes. La elección de los laboratorios considera la formación de pregrado y preferencias del alumno. En dicha elección participa el estudiante, su Tutor Académico y el Profesores encargado del Curso.

Cada estadía tiene una duración de 24 hrs distribuidas en tres semanas.

Los alumnos rotan por 4 laboratorios elegidos a lo largo de las 12 semanas (3 meses) de duración del Curso.

EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)

- *En cada estadía el alumno será evaluado con nota de 1 a 7 por el docente encargado de la actividad en el laboratorio correspondiente.*

La calificación obtenida en cada estadía será el promedio entre :

- A) *La nota obtenida en una interrogación oral o escrita sobre el conocimiento y aplicación de las técnicas o metodologías realizadas al final de la estadía (50%)*
- B) *La evaluación del alumno hecha por el docente correspondiente (50%). En ella se considerará : a) Conocimiento previo sobre las actividades a realizar al momento de iniciar la estadía; b) Asistencia e interés; c) Desempeño en la realización del trabajo y d) Colaboración.*
- *Al final del curso los alumnos deberán rendir una Prueba final en la que se evaluará el conocimiento técnico adquirido y la capacidad para aplicar ésta en la resolución de una situación problema en Genética.*
- *Para la nota final del curso se considerará el promedio de las notas obtenidas en las 4 estadías, ponderado con un 60% y la nota de la Prueba Final, ponderada con un 40%.*

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)

- *Leonor Bustamante (Lab. Citogenética y Genética Poblacional de Vertebrados, Prog. Genética Humana, ICBM).*
- *Raúl Godoy (Lab. Biología del Comportamiento, Programa. Genética Humana, ICBM).*
- *Patricio González (Lab. Genética Molecular, Programa. Genética*
- *Patricia Iturra (Lab. Citogenética y Genética Poblacional de Vertebrados, Prog. Genética Humana, ICBM).*
- *Lilian Jara (Lab. Genética Molecular, Programa. Genética Humana, ICBM).*
- *Katherine Marcelain (Lab. Genómica del Cáncer) Dpto Básico-Clínico de Oncología Fac de Medicina*
- *Mauricio Moraga (Lab. Genética de Poblaciones y Evolución Humana, Prog. Genética Humana, ICBM)*
- *Patricio Olguín (Lab. Genética del Desarrollo de Drosophila, Prog. Genética Humana, ICBM)*
- *Angel Spotorno (Lab. Citogenética de Mamíferos, Programa. Genética Humana, ICBM).*
- *Carlos Valenzuela (Lab.de Epidemiología Genética, (ICBM)*

DESCRIPCIÓN

Este es un curso Práctico que pretende que el alumno conozca, comprenda y aplique las principales técnicas y metodologías utilizadas en Genética y que sea capaz de evaluar las principales aplicaciones y limitaciones de las mismas.

Las actividades desarrolladas en cada Estadía de laboratorio son: 1) Revisión de información teórica sobre los procedimientos y técnicas que deben aprender durante su estadía. 2) Asistir a una demostración de las técnicas o procedimientos. 3) Ejecución de la(s) técnica(s) o procedimiento y valoración de los resultados obtenidos.

OBJETIVOS

- Manejar con destreza algunas técnicas y metodologías empleadas en investigación en Genética.
- Evaluar los resultados obtenidos por las distintas técnicas y procedimientos aprendidos sobre la base del conocimiento de los fundamentos teóricos de éstas.
- Elegir los procedimientos y elaborar los protocolos experimentales que les permitan dar respuesta a una situación problema en el área de la Genética.

CONTENIDOS / TEMAS

- Análisis computacional de diversidad genética y comparación de datos moleculares.
- Cultivo de células tumorales. Transfección de DNA plasmidial y análisis de la expresión de proteínas transgénicas.
- Introducción a las bases de datos biológicas
- Mismatch PCR. Electroforesis de DNA en geles de agarosa. Heteroduplex. Electroforesis en matrices de MDE. Tinción con plata.
- Polimorfismos de DNA mitocondrial: determinación de frecuencias para marcadores polimórficos de origen indígena.
- Análisis de DNA bacteriano mediante PCR en biopsias de mucosa gástrica
- Análisis de la función de genes en la morfogénesis
- Técnicas de DNA recombinante: clonamiento de DNA
- Métodos para analizar conductas complejas. Construcción de etogramas
- Conceptos y fórmulas en genética de poblaciones fundamental. Entendimiento del modelo de Sewall Wright.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Benjamin A. Pierce. *Genética: un enfoque conceptual*, 3º Ed (2010). Editorial Médica Panamericana - Strachan T. and Read AP. "Human Molecular Genetics". John Wiley & Sons, Inc., Publication. N. Y. 4th ed. Garland Science, 2011

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Griffiths AJF, Wessler SR, Carroll SB., Sean B Doebley J. 2015. *An Introduction to Genetic Analysis Eleventh Edition 2015* McMillan Education.
Revisiones recientes y artículos específicos de apoyo a cada unidad temática recomendada por el docente a cargo de cada una de las estadías en los respectivos laboratorios.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar : Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

FECHA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
Semana del 03 de Abril	2	0	Clase Inaugural. Elección de Laboratorio Distribución de Alumnos y entrega del calendario de estadías en los distintos laboratorios	P. Iturra
17 Abril - 05-Mayo	24	6	ESTADÍA I	Docente Encargado
08 Mayo- 26 Mayo	24	6	ESTADÍA II	Docente Encargado
29 Mayo- 16 Junio	24	6	ESTADÍA III	Docente Encargado
19 Junio- 07 Julio	24	6	ESTADÍA IV	Docente Encargado
Semana 17 de Julio	3	3	EXAMEN	P. Iturra