



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS MENCIÓN GENÉTICA MOLECULAR Y MICROBIOLOGÍA

CURSO	: MICROBIOLOGÍA DE SISTEMAS EXTREMOS
SIGLA	: BIO4408
CREDITOS	: 05 UC / 03 SCT
MODULOS	: 3
CARÁCTER	: Optativo
TIPO	: Cátedra
CALIFICACIÓN	: Estándar

I.- DESCRIPCIÓN

Curso optativo para los alumnos de la mención Genética Molecular y Microbiología del Programa de Doctorado en Ciencias Biológicas de nuestra Facultad. Alumnos de otras menciones de este Programa también podrán tomar el curso como optativo.

Este curso incluye como base una introducción a la definición de ambiente extremo y organismo extremófilo. Se tratarán aspectos generales de la diversidad genética y funcional de microorganismos extremófilos y su ecología en los diferentes ambientes extremos que habitan. Se profundizará en las principales estrategias y adaptaciones de microorganismos extremófilos específicas a cada ambiente catalogado como difícil para la vida, incluyendo aspectos asociados a su aplicación al campo de la biotecnología y astrobiología.

II.- OBJETIVOS

1. Analizar y discutir críticamente el conocimiento generado en la disciplina, entendida como la diversidad y ecología incluidas estrategias adaptativas y aplicaciones de los microorganismos en ambientes extremos.

2. Se pretende que el estudiante adquiera una actitud crítica frente a la proposición de hipótesis y frente a la interpretación de resultados experimentales, pudiendo adquirir un lenguaje científico y una correcta expresión oral de sus ideas.

III. CONTENIDOS

1. Definición de ambiente extremo y microorganismos extremófilos.
2. Diversidad genética microorganismos extremófilos.
3. Metabolismos y estrategias adaptativas microorganismos extremófilos.
4. Aplicaciones biotecnológicas y para la astrobiología.

IV.-METODOLOGÍA

- Clases teóricas y auto-instructivas.
- Seminario: Presentación y discusión de artículos.

V.- EVALUACIÓN

Pruebas: seminarios-presentaciones orales con ponderación de un 70%. El 30% restante será la nota de apreciación entregada por el profesor por participación en clases teóricas y discusión de artículos durante las mismas.

VI.-BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Mínima

Entregada clase a clase por el profesor, fundamentalmente revisiones y artículos específicos.

- Handbook on Life in Extreme environments. 2007. Ricardo Amils, Cynan Ellis-Evans, Helmut Hinghofer-Szalkay (Editors). ISBN: 978-1-4020-6284-1.