

GEOMÁTICA II - 2015

Profesor : Dr. Jaime Hernández P. - jhernand@uchile.cl
Profesores asistentes : Taryn Fuentes C. - taryn.fuentes@gmail.com
Horario : Viernes de 18:30 – 21:00 hrs (INTA)

Objetivo

Entregar al estudiante todos los conceptos y herramientas necesarias en la modelación de la distribución geográfica de especies (SDM) y su aplicación en la planificación sistemática para la conservación. Los contenidos incluyen una revisión la teoría necesaria para la modelación de nicho (espacio ecológico) y su distribución espacial (espacio geográfico), la preparación de datos de biodiversidad (presencias/ausencias), la manipulación de los datos ambientales (co-variables climáticas, topográficas, etc.), una revisión de los modelos de distribución de especies de uso común (BIOCLIM, GLM, GAM, RF, MAXENT) y su potencial uso en planificación sistemática de la conservación. Las prácticas se realizan con QGIS y R-project (paquetes Dismo y/o Biomod2).

Contenidos

1. Datos de biodiversidad, recopilación y procesamientos.
2. Datos ambientales (co-variables), recopilación y procesamientos.
3. Modelos de nicho y su espacio geográfico.
4. Modelos de distribución de especies.
5. Aplicaciones en planificación para la conservación.
6. Sesiones prácticas con QGIS, DIVA-GIS, SAGA y R-Project.

Requisitos

Haber cursado Geomática-I o demostrar competencias equivalentes. Cada estudiante debe tener su propio computador (todos los software utilizados son de uso público).

Evaluación (teórico-prácticas)

Prueba 1	20%
Prueba 2	20%
Prácticas	20%
Trabajo Final (póster)	40%
Examen	FINAL (70%) (30%)

Nota: los alumnos con promedio final sobre 4,0 (FINAL) se eximen del examen.

Bibliografía recomendada

- ❖ BOOTH T, H NIX, J BUSBY & M HUTCHINSON (2014) BIOCLIM: The first species distribution modelling package, its early applications and relevance to most current MAXENT studies. *Diversity and Distributions* 20: 1-9.
- ❖ FRANKLIN, J. 2010. Mapping Species Distributions Spatial Inference and Prediction.
- ❖ HIJMANS, R. & ELITH, J. 2013. Species distribution modeling with R.
<http://cran.r-project.org/web/packages/dismo/vignettes/sdm.pdf>
- ❖ MEROW C, M SMITH & J SILANDER (2013) A practical guide to MaxEnt for modeling species' distributions: what it does, and why inputs and settings matter. *Ecography* 36:1058-1069.
- ❖ SOBERON J (2007) Grinnellian and Eltonian niches and geographic distributions of species. *Ecology Letters*, 10: 1115-1123.