

Descripción del curso

Nombre del electivo

Ecología espacial y juegos bióticos: hibridizando organismos y máquinas.

Introducción

Un [juego biótico](#) es aquel que además de usar hardware y software utiliza un proceso biológico (wetware) externo al jugador; otro sistema biológico, como por ejemplo poblaciones de microorganismos creciendo en un lugar determinado; un parche de hábitat. Esta “localidad” es el *locus* de la interacción ecológica. La estructura del paisaje de hábitat determina patrones de competencia y persistencia en una comunidad ecológica. Para entender esto, la [biología meta-poblacional](#) y la [ecología del paisaje](#) emergen como disciplinas relevantes para comprender la conducta de microorganismos en el espacio. Desarrollando un video juego, estudiaremos estos y otros conceptos biológicos. Con el advenimiento del [hardware científico de código abierto](#) (OSH), emergen comunidades de desarrolladores que construyen máquinas híbridas que son entre microscopios, cámaras de cultivo y consolas de video juegos. [Estas máquinas hazlo-tu-mismo](#), un nuevo paradigma de ciencia ciudadana, generan ecologías sintéticas donde crear, jugar, y programar juegos bióticos basados en la biología espacial de los microorganismos. El microscopio [HomeScope](#) y el juego [MySwarm](#) son usados como ejemplo y motivación para así desarrollar juntos un juego (biótico) durante el transcurso del curso.

Objetivo del curso

El objetivo del curso es introducir conceptos de ecología aplicados a comunidades de microorganismos como también introducir los conceptos de juego biótico y de inteligencia social en bacterias. La idea es aprender biología desarrollando video juegos bióticos explorando el potencial de la ecología espacial (territorios) y la biológica de los microorganismos. El foco de estudio son las consolas (hardware) de código abierto y microorganismos disponibles en cualquier ecosistema local (microbios del suelo).

Organización / Unidades del curso

En el curso, que consiste en clases remotas, se abordarán 4 temas centrales:

- 1.- Juegos bióticos y la biología de microorganismos
- 2.- Ecología espacial y del paisaje
- 3.- OSH y HomeScope: microscopio *hazlo-tu-mismo* robótico, digital, e inteligente
- 4.- Plataforma de programación Godot: desarrollando juntos un juego biótico

Profesores

- Juan Keymer, académico Universidad de Aysén
- Janneke Noorlag, docente colaboradora Universidad de Aysén