



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO/ELECTIVO PREGRADO

Nombre del curso	Computación Neuromórfica
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario, Coliquio)	Electivo, Posgrado
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	135
N° de Créditos	5
Fecha de Inicio – Término	SEGUNDO SEMESTRE 2022
Días / Horario	Por definir
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias
Profesor Coordinador del curso	Felipe Torres felipetorres@uchile.cl
Profesores Colaboradores o Invitados	
Descripción del curso	Coloquio electivo para pregrado y postgrado en Física PREREQUISITOS: Mecánica Cuántica I
Objetivos	
Contenidos	<ol style="list-style-type: none">1. Sistemas computacionales fundamentos y principios2. Mecanismos físicos de los dispositivos computacionales fundamentales3. Computación bio-inspirada o computación neuromórfica4. Redes neuronales y aprendizaje5. Dispositivos memristivos
Modalidad de evaluación	El curso será evaluado con tareas y dos exposiciones de tópicos del curso
Bibliografía	Básica: <ol style="list-style-type: none">1. Abderazek Ben Abdallah, Khanh N. Dang, Neuromorphic Computing Principles and Organization, 2022, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-92525-32. Khaled Salah Mohamed, Neuromorphic Computing and Beyond, Parallel, Approximation, Near Memory and Quantum, Springer, 2020, https://doi.org/10.1007/978-3-030-37224-8

Recomendada:

1. I. K. Schuller, R. Stevens, R. Pino, M. Pechan, "Neuromorphic computing-from materials research to systems architecture" US department of energy office of science 2015
2. F. Torres, A. C. Basaran, I. K. Schuller, "Thermal Management in Neuromorphic Materials, Devices, and Networks" Advanced Materials 2022
<https://doi.org/10.1002/adma.202205098>
3. H. Navarro, F. Torres, I. K. Schuller et al. "Light induced decoupling of electronic and magnetic properties in manganites", Phys. Rev. App. 19, 044077, 2023