



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)	3 hrs presenciales, 4.5 no presenciales
N° de Créditos	5
Fecha de Inicio – Término	SEGUNDO SEMESTRE 204
Días / Horario	Por definir
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias
Profesor Coordinador del curso	Felipe Torres felipetorres@uchile.cl
Profesores Colaboradores o Invitados	Se espera la participación ocasional de profesores internacionales
Descripción del curso	Coloquio electivo para pregrado y postgrado en Física
Objetivos	Revisar los fundamentos teóricos y aplicados de la computación neuromórfica y el estado actual del desarrollo de nuevas tecnologías computacionales.
Contenidos	1. Sistemas computacionales fundamentos y principios 2. Mecanismos físicos de los dispositivos computacionales fundamentales 3. Computación bio-inspirada o computación neuromórfica 4. Redes de Memristores 5. Dispositivos memristivos

Modalidad de evaluación	El curso será evaluado con tareas y un proyecto de investigación
Bibliografía	Básica: 1. Abderazek Ben Abdallah, Khanh N. Dang, Neuromorphic Computing Principles and Organization, 2022, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-92525-3 2. 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