

**Título del Curso:** Graph Machine Learning: Fundamentos y Aplicaciones

**Objetivo del curso:** El objetivo del curso es introducir los fundamentos teóricos y las aplicaciones del Graph Machine Learning (GML), abordando la representación de datos como grafos y el uso de modelos de aprendizaje sobre grafos para analizar y resolver problemas en diversos dominios.

**Cupo máximo de participantes:** 20 participantes.

**Equipo o software requerido para asistentes:** Los asistentes deberán llevar computadora portátil propia. Se recomienda contar con navegador web actualizado y acceso a Google Colab.

**Planificación del curso:** 16 horas presenciales totales.

Clase 1. Motivación. Grafos y sus representaciones.

Clase 2. Familia de grafos.

Clase 3. Métricas de grafos.

Clase 4. DeepWalk y Node2vec.

Clase 5. Graph Convolutional Networks (GCN).

Clase 6. Graph Attention Networks (GAT).

Clase 7. Graph Isomorphism Networks (GIN).

Clase 8. Presentación de proyectos.

**Biografía breve:**

**Profesor Dr. César Beltrán Castañón**

Profesor Principal e Investigador Senior de la Pontificia Universidad Católica del Perú, Sección Ingeniería Informática. Es fundador y líder del Grupo científico en Inteligencia Artificial (IA-PUCP). Doctor en Bioinformática y Magister en Ciencia de la Computación, ambos en la Universidad de Sao Paulo (USP), Brasil; realizó una estancia Postdoctoral en Texas A&M University (USA); posee graduación en Ing. de Sistemas de la Universidad Católica de Santa María (Arequipa). Fue Presidente de la Sección Perú del IEEE (2023-2024) además fue Presidente de la IEEE Computer Society - Perú (2019-2020) de la cual es Miembro Senior. Posee una reconocida trayectoria académica ejercida en diferentes universidades del país y extranjero. Posee publicaciones científicas indexadas en revistas y conferencias, así como participa de redes científicas mundiales.

**Profesor Dr. Edwin Alvarez Mamani**

Doctor en Ciencias de la Computación por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Realizó una pasantía de investigación en la Universidad Goethe de Frankfurt (Alemania). Actualmente es profesor en la PUCP, la UNSAAC y la UPC, y forma parte de los laboratorios y grupos de investigación IA-PUCP, ICOBA-PUCP y LAAD-UNSAAC. Es autor y

coautor de publicaciones científicas en revistas y conferencias internacionales. Sus principales áreas de investigación incluyen Machine Learning, Graph Machine Learning y Computación Paralela.