



Introducción al Machine Learning para las políticas públicas

Semipresencial: 1 de octubre - 19 de noviembre

El objetivo general del curso es proporcionar una introducción al Machine Learning (supervisado) y cómo se puede aplicar a problemas de políticas públicas. Está dirigido a estudiantes interesados en aprender a utilizar métodos y herramientas modernos y escalables de análisis de datos computacionales para problemas de impacto social y políticas públicas. Se tomará para ello una óptica aplicada con ejercicios prácticos en Python.

Brochure del curso - 2024

Metodología

El curso contará con sesiones teóricas sincrónicas dictadas por los profesores. Ello se complementará con videos asincrónicos semanales de contenido práctico impartidos por el jefe de práctica y una sesión sincrónica "office hours" para resolver preguntas del contenido semanal.

Prerequisitos

- Estudios de pregrado en ciencias sociales, políticas públicas, economía y/o tener interés en la investigación económica y social
- Conocimientos básicos de estadística
- Conocimientos intermedios de Python, Office y herramientas de ofimática
- Disponibilidad de tiempo para capacitarse online
- Tener instalado Python (Anaconda) en sus computadoras
- Tener acceso a Google Colab

Información general de los cursos

Duración: 7 semanas - 48 horas académicas (36 horas sincrónicas y 12 asincrónicas)

- 2 sesiones presenciales durante el curso

Frecuencia: 3 veces por semana (martes, jueves y sábado)

Participación: Deberá asistir al menos al 70% de horas del curso, entre sincrónicas y asincrónicas (33 horas académicas en total), caso contrario el/la estudiante perderá el derecho de recibir un certificado por el curso.

Temario

Temario

- Introducción al Machine Learning
- Breiman two cultures. Predicción versus causalidad
- Modelos lineales:
 - OLS, LASSO, Ridge, Elastic Net. Extensiones de LASSO
- Machine Learning pipeline:
Train test splitting, measures of fit, Hyperparameters tuning cross validation
- Modelos no lineales:
 - Árboles de decisión y regresión, forests, boosted trees, conditional forest
- Introducción al ML causal:
 - Causal Trees y Causal Forest
- Arquitectura del ML

Talleres

- Asesoría de proyecto final

Evaluaciones

Componente	Ponderación
Evaluación de entrada	0%
Asistencia y participación	30%
Entrega final grupal	70%

Certificado

Se entregará certificado de aprobado a nombre del **Consortio de Investigación Económica y Social** (CIES) y de la **Facultad de economía - UPC** a quienes obtengan un promedio mayor o igual a 13. A quienes no hayan alcanzado el puntaje mínimo requerido, pero hayan asistido a un 70% de horas de clases, se les brindará un certificado de participación.

Inversión

	Pronto pago	Regular
Socios CIES	S/ 765.00	S/ 900.00
Público en general	S/ 850.00	S/ 1,000.00

Fechas:

- Las tarifas de pronto pago estarán vigentes hasta el 15 de setiembre
- La inscripción estará disponible hasta el 30 de setiembre
- El inicio de clases será el 8 de octubre

Proceso de inscripción

- Efectuar el depósito en la Cuenta Corriente Consorcio de Investigación Económica y Social BCP N°191 - 9849652 - 0 - 32 / CCI 002 - 191009849652032 - 55
- Completar el formulario de inscripción dando **[clic AQUÍ](#)**
- Al verificar el depósito realizado se le enviará por correo electrónico la confirmación y el 1 de octubre recibirá el manual para ingresar a la plataforma virtual.

Docentes



Angelo Cozzubo

Magíster con honores en Análisis Computacional y Políticas Públicas por University of Chicago. Bachiller summa cum laude y licenciado en Economía por PUCP. En 2019, obtuvo las becas Presidente de la República, Fulbright y Chevening para posgrados en el extranjero. Experiencia como consultor y asesor en organismos públicos y multilaterales, así como en posiciones de investigador en think tanks. Actualmente, se desempeña como analista principal de investigación en National Opinion Research Center, NORC de la Universidad de Chicago.



Alexander Quispe

Investigador Junior del Banco Mundial en el equipo ID4D y Profesor del Departamento de Economía de la PUCP. Actualmente colabora en la creación de Paquetes Econométricos y Tutoriales sobre Inferencia Causal y Aprendizaje Automático (CI & ML). Licenciado en Economía en la PUCP y maestría en Economía Cuantitativa en la Universidad de Múnich.



Rodrigo Grijalba

Licenciado en Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Especializado en IA, Inferencia Causal. Durante los últimos años ha trabajado en ciencia de datos y desarrollo de software. Especializado en Inferencia Causal, Economía, sistemas integrados de Inteligencia Artificial y sus intersecciones. Ha creado varios paquetes para análisis de inferencia causal usando R, Python y Julia. Algunos ejemplos incluyen HDML.jl para métricas de efectos causales de alta dimensión y syntdid.py para la estimación de efectos causales de diferencias en diferencias sintéticas.

Calendario

Martes	Jueves	Sábado
Inicio de curso 1 oct / Plataforma CIES Equipo CIES		
FERIADO	Introducción a Machine Learning 10 oct / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Sesión práctica 12 oct / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Breiman two cultures 15 oct / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Modelos lineales I 17 oct / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Sesión práctica 19 oct / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Modelos lineales II 22 oct / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Machine Learning pipeline I 24 oct / 18:30 – 20:00 Alexander Quispe	Sesión práctica 26 oct / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Machine Learning pipeline I 29 oct / 18:30 – 20:00 Alexander Quispe	Modelos no lineales I 31 oct / 18:30 – 20:00 Alexander Quispe	Sesión práctica 2 nov / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Modelos no lineales II 5 nov / 18:30 – 20:00 Alexander Quispe	Intro al ML causal 7 nov / 18:30 – 20:00 Alexander Quispe	Sesión práctica 9 nov / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Arquitectura del ML I 12 nov / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Arquitectura del ML II 14 nov / 18:30 – 20:00 Angelo Cozzubo	Sesión práctica 16 nov / 11:00 – 12:00 Rodrigo Grijalba
Asesoría proyecto final 19 nov / 18:30 – 20:45 Angelo y Alexander		

Virtual asincrónica

Virtual sincrónica (en vivo)

Presencial



Contacto: capacitaciones@cies.org.pe



CIES
consorcio de investigación
económica y social

Construyendo conocimiento para mejores políticas
