



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**Segundo semestre de 2018
ECONOMIA Y CIENCIAS DE DATOS
EAE253B**

Carácter: Optativo de Profundización (Nivel 200) – Economía

Requisitos: EAE250A y EAE210B

Profesor: Carlos Alvarado

Descripción:

Este curso busca que el alumno aprenda herramientas cuantitativas de análisis empírico y modelamiento computacional en Economía, potenciando el uso de herramientas computacionales como Stata y Python. Además de profundizar en particularidades de estas herramientas, el curso abarca principios generales del análisis cuantitativo computacional, lo que permitirá a los alumnos desarrollar análisis más eficientes y efectivos a problemas diversos en Economía.

Objetivos:

Al final de este curso, el alumno será capaz de:

- Reconocer el aporte que hace y puede hacer la Ciencia de Datos para resolver problemas en Economía.
- Implementar rutinas que sean eficientes y efectivas para recopilar, procesar y analizar datos estructurados y no estructurados.
- Utilizar modelos de datos relacionales para resolver problemas en Economía.
- Utilizar conceptos básicos de matemática computacional, como eficiencia algorítmica y álgebra relacional.

- Reconocer las restricciones reales de trabajar con computadores, por ejemplo, en términos de capacidad de procesamiento, almacenamiento, complejidad, flexibilidad de sistemas o modelos, frecuencia de análisis, urgencia y relevancia del análisis, etc.
- Implementar soluciones que sean reproducibles por otros, reconociendo el valor de criticar y contribuir colaborativamente en la búsqueda de mejores soluciones a problemas en Economía.
- Distinguir las similitudes y diferencias de conceptos asociados a la Ciencia de Datos que han cobrado notoriedad en el último tiempo, tales como "*data mining*", "*machine learning*", "*big data*", "*inteligencia artificial*", "*cloud computing*", "*deep learning*", entre otros.

Metodología

- Clases expositivas.
- Lectura y discusión de textos.
- Tareas.
- Proyecto curso.

Contenidos:

1. Análisis de datos estructurados.
2. Conceptos de modelamiento computacional.
 - Elementos básicos de programación.
 - Estructuras de datos.
 - Algoritmos.
3. Análisis de datos no estructurados.
4. Bases de datos (SQL).
5. Mejores prácticas de análisis de datos y modelamiento computacional.
6. Eficiencia en análisis de datos y modelamiento computacional.
7. Aplicaciones de modelamiento computacional en Economía.
8. Introducción a "*Machine Learning*" y modelos predictivos.
9. Introducción a "*Big Data*".