

Understanding consumer behavior through discrete choice models

I. IDENTIFICACIÓN

Prerrequisitos: Optimización I y Análisis Estadístico Multivariado

Modalidad: Virtual en Inglés **Calidad:** Electiva **Duración:** Semestral

Trabajo académico: 8

Horas teóricas: 2 **Horas prácticas:** 2 **Horas laboratorio:** 0

Horas de otras actividades: 4

Profesor: Sebastián Astroza

Email: sastroza@udec.cl

II. DESCRIPCIÓN

El análisis econométrico de modelos de elección discreta es usado en diversos campos (incluidos marketing o el área comercial de empresas) para modelar la demanda por bienes y servicios. En este curso, el estudiante adquirirá herramientas para entender las decisiones de los consumidores en casos tales como:

- Decidir si adoptar una nueva tecnología (instalar paneles solares en un hogar, comprar un automóvil eléctrico/autónomo, suscribirse a un servicio, comprar la membresía a un específico grupo o aplicación, etc.).
- Elegir cuál producto se comprará para satisfacer una necesidad en específico (marca/modelo automóvil, hogar a arrendar/comprar, marca/modelo de teléfono móvil, modo de transporte para viajar al trabajo, destino de vacaciones, etc.)
- Elegir una alternativa dentro de diferentes niveles ordenados (rating de una película o producto, evaluaciones a un servicio, frecuencia de uso de un servicio, nivel de aprobación de figuras públicas, etc.).

El estudiante podrá usar estas herramientas para entender los atributos de los productos o servicios que el consumidor considera en su elección, identificar las características del consumidor que son relevantes para la decisión y además predecir el comportamiento del consumidor frente a distintos escenarios o modificaciones del producto/servicio.

El curso presenta enfoques econométricos de modelación (basados principalmente en la maximización de la verosimilitud) que permitirán desarrollar guías para la formulación y estimación de modelos de elección/comportamiento (basados en maximización de la utilidad del consumidor) y usarlos en el diseño de productos y servicios, marketing y predicción. Problemas prácticos (usando software econométricos de libre acceso como BIOGEME o R) serán resueltos por los estudiantes para ganar familiaridad con los modelos presentados en clases y experiencia en análisis de datos de casos reales.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso:

3. Desarrollar estudios para la toma de decisiones robustas de corto, mediano y largo plazo en escenarios complejos; vinculados con la producción de bienes, servicios y la asignación eficiente de recursos, a través

del diseño y conducción de experimentos y el análisis e interpretación de la información de una organización y su entorno.

5. Comunicar de manera efectiva en su ámbito profesional, utilizando el inglés como idioma extranjero.

7. Reconocer el valor de la generación de conocimiento y del aprendizaje continuo, además de gestionar su autoaprendizaje para la actualización y mejora de sus competencias.

IV. CONTENIDOS

- Introducción y Repaso
- Teoría de decisiones basada en maximización de la utilidad
- Modelos binarios de elección discreta (binary probit and logit)
- Modelos multinomiales de elección discreta (multinomial logit, multinomial probit, nested logit)
- Modelos de respuesta ordinal (ordered-response logit and probit)
- Introducción a modelos avanzados de elección discreta

V. METODOLOGIA

Clases teóricas en las que se exponen y explican los conceptos fundamentales de cada tema y se motivan discusiones sobre posibles aplicaciones de estos conceptos. Una primera parte de la clase será en video (subido a youtube) para luego hacer una segunda parte en la que se discutirá lo expuesto en el video a través de una videoconferencia. Se espera que el estudiante participe activamente en las discusiones dentro de la clase. Gran parte de la clase será dictada en Inglés, pero el estudiante es libre de interactuar en Español o Inglés.

Clases prácticas de resolución de problemas y estimación de modelos econométricos (basados en casos reales) a través de software de libre acceso (BIOGEME y R). Si bien el estudiante deberá modificar levemente algunos códigos que se le proveerán, escritura de códigos avanzada no es necesaria para desarrollar las actividades de clase. Parte de la clase práctica será en video (subido a youtube) y otra parte será discusiones abiertas entre el profesor y los estudiantes a través de videoconferencias.

Complementariamente, el estudiante deberá resolver tareas con ejercicios recomendados para cada tema del programa y redactar informes (en Inglés o Español) sobre la interpretación e implicancias de los resultados obtenidos en las estimaciones realizadas en las clases prácticas. El estudiante deberá trabajar de manera individual. Habrá además sesiones (a través de videoconferencias) en que se entregará retroalimentación grupal.

VI. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se regirán en lo general de acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Universidad de Concepción y, en lo particular, de acuerdo al Reglamento de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ingeniería. Se contemplan 4 tareas que abordarán los casos estudiados en clases. La nota

parcial (NP) será calculada como el promedio de las 4 tareas. Si la nota de cada tarea es superior o igual a 4.0, el estudiante se eximirá del examen final (EF) y la nota final (NF) será igual a la nota parcial (NP).

$$NF=NP$$

De lo contrario, la nota final (NF) será calculada de acuerdo a:

$$NF=0.6*NP+0.4*NEF$$

(NEF: nota en el examen final).

VII. BIBLIOGRAFÍA

Básica:

Train, K. (2009). Discrete choice methods with simulation. Published by Cambridge University Press. Second edition. Available (gratis) at: <https://eml.berkeley.edu/books/choice2.html>

Koppelman, F. S., and Bhat, C. (2006). A self-instructing course in mode choice modeling: multinomial and nested logit models. Available (gratis) at: http://www.cae.utexas.edu/prof/bhat/COURSES/LM_Draft_060131Final-060630.pdf

Complementaria:

Greene, W. H. (2000). Econometric analysis (International edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

VIII. OTRAS INFORMACIONES

- Plagiar es una falta grave y es causa de expulsión de la Universidad.
- No existe regla para descuentos por entregar las tareas con atraso porque **en este curso los atrasos en entregas no están permitidos.**