



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

Nivel: Terciario

Carrera: Profesorado en Matemática

Eje: disciplinar Instancia curricular: Seminario: ECONOMÍA 4C

Cursada: cuatrimestral

Carga horaria: 5 horas cátedra semanales

Profesora: Celia Fasce

1. Denominación de la asignatura: Seminario: Economía

2. Fundamentación

Esta asignatura pretende orientar al futuro profesor a interpretar el proceso de profundización, ampliación y desarrollo de la Matemática como construcción social del hombre. Se busca la reflexión sobre las ideas de validación del conocimiento matemático, a través de algunos contenidos que se consideran relevantes para su formación profesional.

De esta forma, el futuro profesor podrá percibir estos contenidos provenientes de diversas ramas de la Matemática como objetos sobre los cuales poder realizar profundizaciones, análisis y ampliaciones. De esta manera, le serán más sencillas, durante su carrera docente, la identificación de problemáticas aún abiertas y, en muchos casos, en desarrollo de temas matemáticos actuales.

Es por todos conocido la importancia de la Economía como campo de las Ciencias Sociales en la sociedad contemporánea, el proceso de formulación de las teorías económicas en términos matemáticos ha constituido una verdadera *revolución metodológica* en las ciencias económicas es por eso que un profesor de matemática debe tener en su formación algunos tópicos de Economía.

En este seminario lo iniciaremos con el **análisis de funciones económicas** de una y más variables ya que sirve para buscar buenos modelos de ajuste de datos, para estudiar cualitativa y cuantitativamente distintos modelos de la teoría económica y la optimización clásica nos lleva a la propia consideración de la economía como "asignación eficiente de recursos escasos".



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

Algunos temas de **matemática financiera** permitirán estudiar el valor del dinero en el tiempo y la toma de decisiones adecuadas en los proyectos de inversión.

Abordaremos también algunos conceptos de **econometría** que es la rama de la economía que se vale de modelos matemáticos y estadísticos, de la programación lineal y la teoría de juegos; para analizar, interpretar y hacer predicciones en la economía, prediciendo variables vitales para la misma como el precio, las reacciones del mercado, el costo de producción o las consecuencias de las políticas económicas.

Para entender el verdadero rol de la matemática en la economía, podemos leer unas palabras del economista francés M. Allais, al recibir el premio Nobel en 1988: *"el uso de las matemáticas me permite proveer soluciones rigurosas que de otro modo serían intratables teniendo en cuenta su complejidad. Sin embargo, la matemática no es ni puede ser algo más que una herramienta (...) las dos únicas etapas fructíferas en el enfoque científico son, primero, el cuidadoso examen de las hipótesis iniciales y, segundo, una discusión sobre el significado y la relevancia empírica de los resultados obtenidos. Lo que queda no es otra cosa que cálculo tautológico, que interesa al matemático (...) La matemática es, y solo puede ser, un medio de expresión y de razonamiento. La substancia sobre la cual el economista trabaja sigue siendo económica y social (...) La matemática no puede ser un fin en sí mismo; solo puede – y solo debe - ser un medio."*

En este seminario se plantea combinar el enfoque teórico y el práctico, mostrando cómo puede darse respuesta a una variada serie de problemas reales en la que la matemática es un medio para su resolución.

La modalidad de seminario permitirá a los estudiantes la realización de una investigación que le permita mostrar la aplicación de los conceptos adquiridos mediante búsquedas bibliográficas, análisis de materiales y aplicación a la resolución de situaciones problemáticas y la incorporación de distintos recursos TIC.

3. Objetivos.

Que el alumno:

- Sea capaz de aplicar conceptos que brinda el Análisis Matemático para resolver problemas económicos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

- Comprenda y maneje los conceptos y problemas básicos de la matemática financiera.
- Comprenda y maneje los conceptos y problemas básicos de la econometría.
- Explore aplicaciones de la economía al aula.

4. Ejes temáticos:

Los ejes temáticos que atraviesan este seminario, corresponden al planteo y resolución de ciertos problemas económicos abordados desde el cálculo o desde la estadística.

5. Contenidos

Unidad I: Funciones económicas: oferta, demanda, costo, ingreso, beneficio. Análisis marginal. Elasticidad. Optimización de funciones económicas sujetas a restricciones con una y más variables

Unidad II: Matemática financiera: Interés. Planes de ahorro. Anualidades. Renta perpetua. Amortización

Unidad III: Econometría: Conceptos de econometría. Variables aleatorias. Modelo de regresión. Estimación. Prueba de hipótesis. Mínimos cuadrados ordinarios. Realización de un proyecto de econometría

Unidad IV: La modelización matemática en las problemáticas económicas actuales. Contextos inflacionarios y operaciones financieras.

6. Modalidad de trabajo:

La modalidad de trabajo será la de aula-taller, clase teórica y laboratorio. Se incluirá la utilización de computadoras traídas por los estudiantes.

Paralelamente al desarrollo de cada tema, los alumnos irán realizando trabajos prácticos que ellos deberán trabajar y analizar para realizar posteriormente las consultas que consideren necesarias.

Algunos de los trabajos prácticos incluirán la lectura y análisis de textos seleccionados por el docente, los que permitirán a los alumnos la interpretación y adquisición del lenguaje matemático propio de las temáticas abordadas.

7. Recursos didácticos:

Trabajos prácticos basados en la resolución de problemas, lectura y análisis de textos de investigación operativa y reflexiones acerca de su utilidad en el aula.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

Computadoras personales de los alumnos, videos tutoriales, videos, presentaciones de power point, textos formales o alternativos en papel o formato digital, software específico: Excel, Geogebra, tiza-pizarrón, papel y lápiz.

8. Bibliografía para el alumno obligatoria y complementaria:

Bibliografía obligatoria:

- Arya, J-Lardner, R (1992) Matemáticas aplicadas a la administración y a la economía. 3ra ed. Prentice Hall. Mexico <https://hugarcapella.files.wordpress.com/2008/11/matematicas-aplicadas-a-la-administracion-airya-5edi.pdf>
- Gujarati, D- Porter, D (2010) Econometría 5ta Edición. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. México <https://fvela.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Santos, S.-Fasce, C (2016) "Introducción al Cálculo con aplicaciones Económicas 2da Edición" Ed. La Jaulita – Buenos Aires.

Bibliografía complementaria:

- Chiang, A. y Wainwright, K. (2006). "Métodos fundamentales de economía matemática". Ed. McGraw-Hill. 4ª Ed.
- Fernández Gallastegui, A (2005) Econometría. Pearson Educación. México.
- Fasce, C. (2010) "Resolviendo problemas – Consultoría matemática". Seminario de Didáctica de la Matemática III. LEC Matemática-UNSAM
- Haeussler, E & Paul, R. (1997). *Matemáticas para Administración y Economía*. Prentice Hall, México
- Tan, S. T. (2001). Matemáticas para Administración y Economía. International Thomson Editores. México.
- Schmidt, S (2005) Econometría. McGraw Hill Interamericana.
- Stewart, J. (2007). Cálculo diferencial e integral. International Thomson Editores. México

9. Formas de evaluación y promoción

Por tratarse de un seminario, esta instancia curricular será evaluada a través de la realización de los trabajos prácticos y trabajo en clase y una evaluación final que consistirá en la presentación y defensa de un trabajo de investigación relacionado con las temáticas propuestas, en el que el alumno demuestre su solvencia en los contenidos abordados en el seminario, precisión y claridad en la formulación de conceptos y deducciones, capacidad de investigación y elaboración de conclusiones e inferencias matemáticas y didácticas a partir de los conceptos estudiados.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2016-Año del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina

Trabajos prácticos:

Los alumnos desarrollarán trabajos prácticos en clase, a partir de guías especialmente confeccionadas para cada tema y serán evaluados en forma continua.

Trabajo final:

El alumno deberá realizar un trabajo final que enmarque los contenidos abordados en el curso, tanto práctico como teórico, en él alumno deberá demostrar su solvencia en los contenidos desarrollados en el seminario, precisión y claridad en la formulación de conceptos y deducciones, capacidad de investigación y elaboración de conclusiones e inferencias matemáticas y didácticas a partir de los conceptos estudiados.

La presentación y defensa del trabajo tendrá instancia de evaluación final.

Régimen para el alumno libre:

Debido a que este espacio curricular tiene carácter de seminario, no se admite la figura de *alumno libre*.

Celia Beatriz Fasce