

1. Horario atención a estudiantes, correos electrónicos y nombres de los profesores complementarios

Clase magistral

Profesor: Andrés Hoyos

Horario de clases: martes, miércoles y jueves de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.

Salón:

Atención a estudiantes: Días de clase de 5:00 p.m. a 5:30 p.m. (W-721)

Clase magistral

Profesor: Nicolás González

Horario de clases: martes, miércoles y jueves de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.

Salón:

Atención a estudiantes: Viernes 9:30 a.m. a 10:30 a.m.

Lugar de atención a estudiantes: (Zoom)

<https://uniandes-edu-co.zoom.us/j/5245743774>

Clase complementaria

Profesor complementario: Daniel Eduardo Franco:

de.franco@uniandes.edu.co

Horario de clase: viernes de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.

Salón:

Horario de atención a estudiantes:

Lunes de 3:00 a 4:00pm (incluidos festivos)

Lugar de atención a estudiantes: (Zoom)

<https://uniandes-edu-co.zoom.us/j/kdR6gdA6vb>

Ajustes razonables

Si lo considera pertinente, siéntase en libertad de informar al profesor lo antes posible si usted tiene alguna condición, visible o invisible, por la cual requiera algún ajuste para estar en igualdad de condiciones con los y las demás estudiantes. Debido a las actuales circunstancias, barreras de conectividad o acceso a los recursos tecnológicos indispensables para la clase son parte de las condiciones

que pueden requerir ajustes. Por la misma razón, no necesitará presentar documentación para solicitar esos ajustes.

También lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co>, Bloque Ñf, ext. 2207, 2230 y 4967, horario de atención L-V 8:00 a.m. a 5:00 p.m.) o en el Programa de Acción por la Igualdad y la Inclusión Social (PAIIS) de la Facultad de Derecho (paiis@uniandes.edu.co). Si su solicitud se basa en dificultades de acceso a conectividad o tecnología, es particularmente importante que haga este contacto adicional para que pueda acceder a los recursos de apoyo que brinda la Universidad.

Se entiende por ajustes razonables todas "las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales" Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad, art.2.

Respeto por la diversidad

Todos debemos respetar los derechos de quienes hacemos parte de esta comunidad académica. En esta comunidad consideramos inaceptable cualquier situación de acoso, acoso sexual, discriminación, matoneo, y/o amenaza. La persona que se sienta en alguna de estas situaciones puede denunciar su ocurrencia y buscar orientación y apoyo ante alguna de las siguientes instancias: el equipo pedagógico del curso, la Coordinación o la Dirección del programa, la Decanatura de Estudiantes (DECA, Ed. Ñf-Casita amarilla), la Ombudsperson (ombudsperson@uniandes.edu.co, Edificio RGA–Pedro Navas, Of. 201, ext. 5300 y 3933) o el Comité MAAD (lineamaad@uniandes.edu.co, <https://uniandes.edu.co/MAAD> o a la ext. 2707 o 2230). Si quieren mayor información, guía o necesitan activar el protocolo MAAD pueden acudir a Nancy García (n.garcia@uniandes.edu.co) en la Facultad. También puede acudir a los grupos estudiantiles que pueden ofrecerle apoyo y acompañamiento: No Es Normal (derechoygenero@uniandes.edu.co

o

<https://www.facebook.com/noesnormaluniandes/?fref=ts>; Pares de Acompañamiento Contra el Acoso – PACA (paca@uniandes.edu.co o <https://www.facebook.com/PACA-1475960596003814/?fref=ts>).

Para mayor información sobre el protocolo MAAD, puede visitar esta página:

<https://decanaturadeestudiantes.uniandes.edu.co/index.php/es/sobre-la-decanatura/827>

2. Introducción y descripción general del curso

¿Podemos predecir el comportamiento de los agentes involucrados en situaciones estratégicas? La teoría de juegos es una herramienta que nos permite estudiar las decisiones estratégicas de los agentes bajo diferentes contextos. Es una de las herramientas más potentes usada extensivamente en las ciencias sociales y en algunas ciencias naturales. Aquí aprenderemos las bases de esta herramienta y sus aplicaciones a algunas teorías económicas.

Este curso se concentra en juegos no-cooperativos. Empezaremos definiendo formalmente qué se entiende por un juego (situaciones estratégicas) y brindando las herramientas básicas para su representación formal. Estas clases son de suma importancia ya que en estas se define el lenguaje que usaremos a través del curso.

Para estudiar la teoría dividiremos el curso de acuerdo con los diferentes contextos estratégicos que se pueden dar. La principal división se da entre juegos con información completa y juegos con información incompleta. Al interior de cada uno de estos contextos se pueden tener juegos estáticos y juegos dinámicos. Cada una de estas situaciones requiere de un análisis particular, el cual requiere de un concepto de equilibrio adecuado y de unos algoritmos matemáticos diferentes. Así, nuestra tarea será estudiar estos conceptos y algoritmos en cada una de las situaciones.

Aunque en el curso se estudiarán conceptos generales de equilibrio que pueden ser utilizados en cualquier contexto estratégico, las aplicaciones que haremos se relacionan principalmente con la teoría económica. Algunos conceptos de equilibrio muy sofisticados y casi todas las demostraciones las dejaremos de lado. Sin embargo, usaremos extensivamente la formalización matemática para desarrollar los temas planteados en el párrafo anterior.

3. Objetivos de la materia

El principal objetivo de la materia es que los estudiantes, al culminar el curso, estén en capacidad de analizar el comportamiento de los agentes bajo cualquier contexto estratégico usando las herramientas suministradas en clase.

Como objetivos específicos se tienen:

- Aprender los elementos básicos de la teoría de juegos, para entender los análisis que hace la teoría económica cuando involucra la interacción de múltiples agentes.
- Resolver de forma estructurada múltiples situaciones en la que los agentes actúen de forma estratégica.
- Tener en cuenta el comportamiento de los agentes, la información con que

se cuenta y los tipos de juegos para tomar decisiones sobre la mejor estrategia.

4. Organización del curso

Estos son los temas que cubriremos durante el semestre. Entre paréntesis se encuentran las lecturas de los capítulos del libro de Joel Watson (ver Bibliografía) y las clases en que deberíamos cubrir estos temas. El cronograma se encuentra sujeto a cambios. Cada tema cubre una clase aproximadamente.

- **[Clase 1]** Forma extensiva de un juego (Capítulo 2)
- **[Clase 2]** Estrategias y forma normal (Capítulos 3)

Juegos estáticos con información completa

- **[Clase 3]** Extensión mixta (Capítulos 4)
- **[Clase 4]** Dominancia y racionalizabilidad (Capítulos 6 y 7)
- **[Clase 5]** Equilibrio de Nash (Capítulo 9)
- **[Clase 6]** **Parcial 1** - Aplicaciones económicas (Capítulo 10)
- **[Clase 7]** Equilibrio de Nash en mixtas (Capítulo 11)

Juegos dinámicos con información completa

- **[Clase 8]** Conceptos de equilibrio (14 y 15)
- **[Clase 9]** Aplicaciones (Capítulos 16 y 17)
- **[Clase 10]** Aplicaciones (Capítulos 18 y 19)
- **[Clase 11]** Juegos repetidos (Capítulos 22 y 23)

Juegos con información incompleta

- **[Clase 12]** **Parcial 2** - Equilibrio en juegos estáticos (Capítulos 24 y 26)
- **[Clase 13]** Equilibrio en Juegos dinámicos (Capítulo 28)
- **[Clase 14]** Aplicaciones económicas (Capítulo 27 y 29)

[Clase 15] Examen Final

5. Metodología

El curso se desarrollará con el sistema de clases magistrales presenciales de tres sesiones a la semana, junto con una sesión de clase complementaria. En la clase magistral se introducirán los conceptos, instrumentos y modelos básicos. Se espera entregar en esta clase a los estudiantes las bases necesarias para entender la naturaleza de los temas que se plantean. Se preferirá dejar unas bases sólidas tanto analíticas como cuantitativas sin hacer mucho énfasis en desarrollos algebraicos. El desarrollo algebraico de los temas, entre otras cosas, será abordado por los estudiantes en los talleres.

El trabajo dentro y fuera del salón de clase es primordial para un buen desempeño en la asignatura. Las clases magistrales seguirán de cerca los contenidos del libro de J. B. Watson. Por esta razón, leer los capítulos mencionados en el programa con anticipación es una buena estrategia para sacar el mayor provecho de las clases. En las clases también resolveremos dudas generales y aclararemos conceptos mostrados en la lectura, por lo que asistir a clase también es importante.

Las clases están diseñadas para fomentar la participación bajo un ambiente de respeto mutuo. Todos son bienvenidos a participar con preguntas, comentarios y sugerencias. Si alguien se encuentra interesado en que analicemos algún tema de actualidad relacionado con el curso, podemos ver la viabilidad de incluirlo en la discusión.

6. Competencias

Entre las competencias que el curso busca desarrollar se encuentran:

- Pensamiento crítico: discutir, contrastar y evaluar las ventajas, desventajas, costos y beneficios de aproximaciones teóricas y metodológicas existentes para identificar, entender, analizar y solucionar de manera eficiente, el tipo de interacciones sociales que se abordaran en el curso.
- Comunicación oral y escrita: comunicar sus ideas, propuestas y críticas de manera clara, constructiva y formal, teniendo en cuenta el entorno en el que se encuentra y la audiencia a la que se dirigen.
- Trabajo en grupo: discutir y analizar de manera colaborativa, aprovechando las especialidades y fortalezas de los participantes.
- Discernimiento ético: La diferencia entre los aspectos normativos y positivos de la teoría desarrollada en este curso.

7. Criterios de evaluación

La evaluación del curso se realizará a través de exámenes, tareas, notas de participación en clase y un trabajo final. Los componentes y sus respectivas ponderaciones son

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| • Primer parcial | 25% [Clase 6] 21 de junio. |
| • Segundo parcial | 25% [Clase 12] 5 de julio |
| • Examen final | 25% |
| • Talleres | 15% |
| • Exámenes cortos | 10% |

Sobre los talleres: Cada semana se dejará un taller con aplicaciones de la teoría vista en la clase magistral, el cual deberá ser discutido y resuelto por los estudiantes en grupos máximo de tres (3) personas. Estos talleres deben ser subidos a

BrightSpace por un solo integrante del grupo. Los talleres deberán ser entregados los martes antes de la clase magistral. Serán 5 los talleres (uno cada semana), que serán publicados los martes antes de la clase magistral.

8. Sistema de aproximación de notas definitiva

La nota final se aproximará a la décima más cercana. Por lo tanto, una nota aprobatoria del curso es mayor o igual a 2,95. En caso de que exista algún reclamo acerca de cualquier nota del curso, este será atendido por Andrés Hoyos o Nicolás González directamente. Todos los reclamos deben seguir la reglamentación aplicable al caso (artículos 64, 65 y 66 del **Reglamento general de estudiantes de pregrado**).

El fraude académico no será tolerado en ninguna circunstancia. En este contexto, fraude académico se entiende como cualquier conducta indebida por parte de los estudiantes contenida en el artículo 115 del **Reglamento general de estudiantes de pregrado**. En caso de que se presente un caso de fraude, se procederá inmediatamente con el proceso disciplinario correspondiente.

9. Bibliografía

El libro que seguiremos a lo largo del curso es:

Watson, Joel (2013). Strategy: An introduction to game theory. W.W. Norton, 2ª edición.

Otras lecturas útiles son

Dutta, Prajit (1999). Strategies and Games. MIT Press, 3a edición.

Gibbons, Robert (1992). Un primer curso en teoría de juegos. Antoni Bosch Editor.

A medida que el curso lo necesite, estudiaremos algunas lecturas y materiales adicionales que permitan profundizar algún tema en específico. Estos materiales se mencionarán con anticipación en clase magistral y se publicarán en BrightSpace.