

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

**Clase magistral**

**Sección 1 martes y jueves 09:30 a.m.:**

Profesora: Tomás Rodríguez ([t.rodriquezb@uniandes.edu.co](mailto:t.rodriquezb@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: Jueves 11:00 a.m. a 12:30 p.m.

Lugar de atención a estudiantes: W-819

**Sección 2 martes y jueves 2:00 p.m.:**

Profesor: Tomás Rodríguez ([t.rodriquezb@uniandes.edu.co](mailto:t.rodriquezb@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: Jueves 3:30 a.m. a 5:00 p.m.

Lugar de atención a estudiantes: W-819

**Sección 3 martes y jueves 11:00 a.m.:**

Profesora: Mónica Vargas ([mo.vargas@uniandes.edu.co](mailto:mo.vargas@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: lunes 2:00 pm-3:00 pm

Lugar de atención a estudiantes: W-703

Profesor complementario: Andrés Felipe Rodríguez ([af.rodriquez560@uniandes.edu.co](mailto:af.rodriquez560@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: miércoles 2:00 pm-4:00 pm

Lugar de atención a estudiantes: W-719

Profesor complementario: José Miguel Quintero ([jm.quintero925@uniandes.edu.co](mailto:jm.quintero925@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: jueves 10:00 am-11:00 am

Lugar de atención a estudiantes: W-921

Profesor complementario: Juan Camilo Chaves ([jc.chaves348@uniandes.edu.co](mailto:jc.chaves348@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: miércoles 4:00 pm-6:00 pm

Lugar de atención a estudiantes: W-815

Profesor complementario: Bryan Hurtado ([b.hurtado10@uniandes.edu.co](mailto:b.hurtado10@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: martes 11:00 am-12:00 m

Lugar de atención a estudiantes: W-719

Monitor: Julián Chitiva ([je.chitiva10@uniandes.edu.co](mailto:je.chitiva10@uniandes.edu.co))

Horario de atención a estudiantes: martes 3:00 pm-5:00 pm

Lugar de atención a estudiantes: W-921

Monitor: María Camila Peñaloza ([mc.penaloza10@uniandes.edu.co](mailto:mc.penaloza10@uniandes.edu.co))

Si usted lo considera necesario o importante, siéntase en libertad de informar a su profesor/a lo antes posible si usted tiene alguna condición o discapacidad visible o invisible y requiere de algún

tipo de apoyo o ajuste para estar en igualdad de condiciones con los y las demás estudiantes, de manera que se puedan tomar las medidas necesarias. En caso en que decida informar a su profesor/a, por favor, justifique su solicitud con un certificado médico o constancia de su situación. Lo invitamos a buscar asesoría y apoyo en la Dirección de su programa, en la Decanatura de Estudiantes (<http://centrodeconsejeria.uniandes.edu.co> Bloque Nf, ext.2330, 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](mailto:paiis@uniandes.edu.co)).

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.

## **2. Introducción y descripción general del curso**

¿Cómo conseguir pareja y no terminar? Esta es la pregunta transversal que los estudiantes abordarán durante el semestre. Esta pregunta cotidiana e importante en la vida de cualquier ser humano será la puerta de entrada de los estudiantes a su formación como economistas. Explorando esta pregunta los estudiantes aprenderán qué es un problema solucionable, cómo se formula, cómo se organiza y cómo se plantea una solución. A través de esta exploración, los estudiantes empezarán a desarrollar su capacidad analítica para identificar problemas solucionables, es decir problemas que se pueden traducir en una pregunta cuya respuesta es sí o no. Este es el primer paso hacia la construcción de una forma de pensar característica de los economistas.

En el curso los estudiantes abordarán los problemas más simples a los que se pueden enfrentar en su ejercicio como economistas. En consecuencia, los estudiantes comenzarán la construcción de una estructura mental ordenada y rigurosa propia de su disciplina que utiliza la lógica y las matemáticas como su principal lenguaje. Gracias a este lenguaje los economistas traducen problemas sociales en problemas económicos y estudian "la forma en que los seres humanos, a través de instituciones, utilizan los recursos productivos escasos, como el capital, el trabajo, los recursos naturales y el conocimiento, con el objetivo de distribuir bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los miembros de la sociedad de una manera eficiente, justa y sostenible" (Facultad de Economía, 2016). Este curso constituye la primera aproximación de los estudiantes de economía a la forma de pensar de los economistas.

Los estudiantes sentarán las bases de esta forma de pensar o estructura mental como el primer paso en su formación de economistas familiarizándose con el lenguaje utilizado en la disciplina y la forma en que se construyen no solo los argumentos explicativos sino también las preguntas en la disciplina. Durante el semestre los estudiantes utilizarán diferentes herramientas para identificar, plantear y resolver problemas solucionables de la vida diaria. De esta manera podrán empezar a experimentar cómo esta estructura mental y su lenguaje se aplican a situaciones cotidianas y facilitan su comprensión y análisis.

Al final de este curso los estudiantes estarán en capacidad de identificar, caracterizar, analizar y solucionar un problema solucionable utilizando el lenguaje propio de la economía y aplicando herramientas básicas de ese lenguaje, como son conjuntos, matrices, funciones y algoritmos.

### **3. Objetivos del curso**

Para construir las bases de la estructura mental propia de los economistas en este curso los estudiantes estarán en capacidad de:

Organizar información.

Identificar tipos de problemas.

Entender el lenguaje matemático como una manera precisa de hablar de conceptos y relaciones.

Diferenciar la etapa de pensar problemas de aquella de resolver problemas con datos.

Aproximarse a problemas desde el pensamiento computacional (algorítmica de programación).

Al lograr estos objetivos, al final del curso cada estudiante avanzará tanto en su capacidad de pensar críticamente como en poder comunicar efectivamente sus preguntas, ideas, propuestas y críticas. Por lo tanto, cada estudiante estará en capacidad de plantear preguntas relevantes y pertinentes en su disciplina y de discutir, contrastar y evaluar formas de identificar y plantear problemas y de organizar información (pensamiento crítico) en el lenguaje propio de los economistas (comunicación).

### **4. Organización del curso**

El curso está organizado en cuatro momentos correspondientes a los pasos y herramientas necesarias para identificar, organizar, relacionar y solucionar problemas solucionables. Con estos pasos y herramientas los estudiantes se irán familiarizando con el ejercicio de traducir de lenguaje literario a lenguaje matemático para transformar un problema cotidiano en un problema solucionable.

Los cuatro pasos y sus respectivas herramientas por las que pasarán los estudiantes en el curso son: identificar si un problema es solucionable y formularlo con conjuntos; organizar la información relevante del problema en matrices; establecer las relaciones entre los elementos del problema en funciones; plantear soluciones para esos problemas solucionables utilizando la programación de algoritmos.

#### Cronograma

##### **1. Módulo de Conjuntos**

Semana 1:

Clase 1: ¿Por qué este curso en un pregrado de Economía?

- Introducción al curso: Se explicará el programa, el objetivo de la clase y la metodología de enseñanza y evaluación del curso.

Clase 2: ¿Qué es un problema solucionable para nosotros?

## Semana 2:

Clase 3: ¿Qué tan buenos somos organizando información por patrones?

Clase 4: ¿Cómo nos ayudan los conjuntos a abordar problemas?

- **\*\*Producto a entregar en la clase complementaria:**

Propuesta individual con el tema que trabajarán durante todo el semestre, con una motivación sobre el tema, y 4 problemas sobre dicho tema, de los cuales dos deben ser solucionables, uno de ellos debe ser jugoso y el otro no. El tercero y el cuarto deben ser no solucionables (debe explicar de forma clara y concisa porque no es solucionable). Adicionalmente deben completar un ejercicio corto sobre el sistema de calificación del curso.

## Semana 3:

Clase 5: Una aplicación del tema del curso “¿cómo conseguir pareja y no terminar?” a conjuntos: ¿cuántas parejas puedo tener en Bogotá?

Clase 6: ¿Cómo determinar a los parques naturales a los que pueden ir diferentes grupos de turistas? Introducción al uso de palabras son significado lógico (y, o y no).

## Semana 4:

Clase 7: ¿Quiénes se benefician de los programas sociales del gobierno? Introducción al lenguaje lógico (para todo y existe).

Clase 8: ¿Cómo usamos el lenguaje matemático para expresar conjuntos y patrones?

## Semana 5:

Clase 9: ¿Son los conjuntos suficientes para organizar información?

Clase 10: \*Evaluación individual de conjuntos

- **\*\*Producto a entregar - Conjuntos:** propuesta individual sobre un problema solucionable a través de conjuntos que esté alineado con el tema escogido por cada estudiante en las primeras semanas de clase.

## 2. Módulo de Matrices

### Semana 6:

Clase 11: ¿Cómo nos ayudan las matrices a organizar información?

- **\*\*Producto a entregar - Conjuntos:** corrección de la propuesta individual que mejoraron con base en la retroalimentación escrita de los complementarios. Durante esta semana harán la sustentación de esta entrega con los profesores magistrales.

Clase 12: Actividad de traducción.

### Semana 7:

Clase 13: ¿Qué preguntas podemos solucionar con información en matrices? Entre ellas una aplicación del tema del curso “¿cómo conseguir pareja y no terminar?” a matrices.

Clase 14: ¿Qué aprendemos de Bogotá usando matrices?

## Semana 8: Problemas solucionables con matrices

Clase 15: ¿Qué aprendemos de Bogotá usando matrices?

Clase 16: Evaluación individual de conjuntos y matrices

- \*\*Producto a entregar - Matrices: Propuesta individual sobre un problema solucionable a través de matrices que esté alineado con el tema escogido por cada estudiante en las primeras semanas de clase. Esta entrega deberá usar elementos gráficos de matrices. No hay sustentaciones.

## 3. Módulo de Funciones

Semana 9:

Clase 17: ¿Qué son las funciones y cómo nos ayudan a abordar problemas? ¿Por qué estudiamos distintos tipos de funciones?

Clase 18: ¿Cuál es la anatomía de las funciones?

Semana 10:

Clase 19: ¿Cómo expresamos las propiedades de las funciones?

Clase 20: ¿Qué ideas económicas podemos expresar con funciones? ¿Cómo expresamos las propiedades de las funciones?

Semana 11:

Clase 21: ¿Cómo organizar información de los consumidores? El caso de Harry Potter.

Clase 22: Una aplicación del tema del curso “¿cómo conseguir pareja y no terminar?” a funciones: ¿Qué tienen de especial las funciones usadas para estudiar la formación de parejas?

Semana 12:

Clase 23: ¿Nos ayudan las funciones a solucionar diferentes problemas? Asignación de jugadores a equipos de fútbol.

Clase 24: \*Evaluación individual de funciones.

- \*\*Producto a entregar - Funciones: Propuesta individual sobre un problema solucionable a través de funciones que esté alineado con el tema escogido por cada estudiante en las primeras semanas de clase.

## 4. Módulo de Algoritmos

Semana 13:

Clase 25: ¿Cómo asignamos objetos que tienen dueño?

- \*\*Producto a entregar - Funciones: Corrección de la propuesta individual que recibieron de los complementarios. Durante esta semana harán la sustentación de esta entrega con los profesores magistrales.

Clase 26: Una aplicación del tema del curso “¿cómo conseguir pareja y no terminar?” a algoritmos: ¿Hay algún algoritmo para encontrar pareja?

Semana 14:

Clase 27: ¿Cómo funcionan los algoritmos de ordenación de números?

Semana 15:

Clase 28: Actividad sobre algoritmos de búsqueda.

Clase 29: Cierre de la clase

Día del examen final:

- \*Evaluación individual de algoritmos
- \*\*Producto a entregar – Algoritmos: Un problema solucionable a través de algoritmos que esté alineado con el tema escogido por cada estudiante en las primeras semanas de clase.

Nota: Las evaluaciones y trabajos pueden cambiar de fecha y ser aplazados por el profesor. Cuando esto suceda se les avisará con anticipación.

Nota: El número de asteriscos indica la importancia de esa actividad dentro de la calificación. Los trabajos, que tienen 2 asteriscos (\*\*), se evalúan según el numeral 1 en los criterios de evaluación, las evaluaciones individuales, que tienen 1 asterisco (\*), se evalúan según el numeral 2 y las actividades generales en las clases magistrales y complementarias, se evalúan según el numeral 3.

## **5. Metodología**

Aprender un lenguaje requiere una práctica constante. Por lo tanto, tanto en las clases plenarias como en las complementarias los estudiantes harán ejercicios que les permitan practicar los diferentes pasos y utilizar las diferentes herramientas propuestas para abordar problemas solucionables. En las clases plenarias, los estudiantes realizarán actividades en grupo con la guía del profesor magistral y en las clases complementarias los estudiantes profundizarán en los ejercicios y conceptos discutidos en las sesiones plenarias. Los estudiantes prepararán tareas individuales o en grupo para la mayoría de las sesiones plenarias. Traer estas tareas es fundamental para el buen desarrollo del curso pues es el material sobre el cual se desarrollarán las clases plenarias y complementarias.

## **6. Competencias**

Durante el semestre los estudiantes desarrollarán su pensamiento crítico, su capacidad de comunicación y de trabajo en grupo. Concretamente los estudiantes estarán en capacidad de traducir de español a matemáticas, de leer y proponer una definición, de identificar y dar ejemplos que cumplan y no cumplan con una definición y de saber qué herramientas se aplican en qué situaciones. Es decir, más allá de aprender el uso de algunas de las herramientas propias del lenguaje matemático, los estudiantes podrán identificar cuáles son los pasos y herramientas más adecuados para identificar, formular y plantear una solución para un cierto problema.

## **7. Criterios de evaluación (Porcentajes de cada evaluación)**

En este curso no hay una nota final numérica, su calificación es Aprobado o No Aprobado. Sin embargo, todas las calificaciones tienen una puntuación de máximo 10.

El curso está dividido en cuatro módulos: 1-Conjuntos, 2-Matrices, 3-Funciones y 4- Algoritmos. Para aprobar cada módulo se deben cumplir tres condiciones. Si una de estas tres condiciones no se cumple el estudiante no aprobará el módulo correspondiente. Las tres condiciones son:

1. **Entregas:** Cada estudiante debe tener en la nota de entregas individuales un puntaje mayor o igual a 6/10. En cada uno de los módulos de Matrices, Funciones y Algoritmos hay una sola entrega. En el módulo de Conjuntos hay dos entregas. En este módulo la nota se calculará como el promedio ponderado de las notas de la primera entrega (30%) y de la segunda entrega (70%).
2. **Evaluación:** Cada estudiante debe tener una nota de 6/10 en la evaluación del módulo.
3. **Actividades:** Cada estudiante debe tener un puntaje acumulado mayor o igual a **70%** de los puntos posibles de actividades realizadas en las clases magistrales y clases complementarias en ese módulo.

**Para aprobar el curso, el estudiante debe aprobar al menos tres de los cuatro módulos, y la condición de actividades del módulo de algoritmos.** En caso de que un estudiante no cumpla con alguna de las condiciones de evaluaciones y entregas de algún módulo, puede usar los puntos adicionales que tenga (por encima de 6) en las condiciones correspondientes asociadas a módulos posteriores para satisfacerlas. Es importante notar lo siguiente:

- No se pueden transferir puntos del pasado al futuro (ej. no se pueden transferir puntos de conjuntos a matrices, ni de matrices a algoritmos).
- No se pueden hacer transferencias entre condiciones (ej. No se pueden transferir puntos de evaluaciones a entregas).
- En la condición de actividades no hay transferencias de ningún tipo. Cada estudiante debe tener un puntaje acumulado mayor o igual a **70%** de los puntos posibles de actividades realizadas en las clases magistrales y clases complementarias en ese módulo.

Tenga en cuenta que cada evaluación, taller y actividad en este curso tiene un propósito de aprendizaje específico. En algunas ocasiones buscaremos evaluar el aprendizaje individual, en otras el aprendizaje colectivo y en otras la capacidad de trabajo en grupo o la capacidad de síntesis o pensamiento crítico individual, y en todas, una combinación de las anteriores. Por lo tanto, cada actividad, taller, tarea o evaluación tanto dentro como fuera del salón de clase, tienen unas instrucciones diseñadas para lograr estos objetivos. Cumplir con estas instrucciones nos permite a todos, tanto a ustedes como estudiantes y a nosotros como miembros del equipo pedagógico, evaluar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Incumplir estas instrucciones obstaculiza su propio proceso de aprendizaje. Para desincentivar esta posibilidad, consideraremos cualquier incumplimiento de las instrucciones como un intento de fraude según lo consignado en el Reglamento general de estudiantes de pregrado.

Instrucciones para las evaluaciones individuales: No se puede mirar la evaluación de otro compañero, no puede haber comunicación con otro compañero y no puede hacer uso de materiales o dispositivos no autorizados durante la evaluación.

Instrucciones para las entregas o talleres individuales: Aunque se espera que entre estudiantes discutan el contenido de la entrega o taller, cada estudiante debe tomar de estas discusiones lo que considere valioso para luego escribir de forma individual lo que entregará a los profesores. No se pueden entregar trabajos similares o iguales a un compañero y no puede haber un uso parcial o completo de material o textos de otros autores sin usar la cita bibliográfica debida. Esto incluye el uso de trabajos de estudiantes de semestres pasados.

Instrucciones para las actividades en clase: No se debe entregar a título personal cualquier producto de una actividad individual que haya sido realizado por otra persona o entregar a título grupal cualquier producto de una actividad que haya sido realizado por una o varias personas no pertenecientes al grupo que entrega. No debe haber comunicación entre grupos cuando no haya sido permitido explícitamente por el profesor y no puede hacer uso de materiales o dispositivos no autorizados durante la actividad.

En caso de presunto fraude se seguirá el procedimiento establecido por el Reglamento general de estudiantes de pregrado de la Universidad de los Andes (<https://secretariageneral.uniandes.edu.co/index.php/es/normatividad-institucional/20-normatividad-institucional/72-reglamento-general-de-estudiantes-de-pregrado>) .

## **8. Sistema de aproximación de notas definitiva**

Reclamos: según los artículos 62 y 63 del Reglamento general de estudiantes de pregrado, el estudiante tendrá ocho días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. El reclamo se entregará por escrito con una motivación justificada del reclamo en físico al profesor magistral. El profesor responderá al reclamo en los diez días hábiles siguientes. Si el estudiante considera que la respuesta no concuerda con los criterios de evaluación podrá solicitar un segundo calificador al Consejo de la Facultad en los ochos días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor.

**Fecha de entrega del 30% de las notas: 16 de marzo**

**Último día para solicitar retiros: 23 de marzo (6pm)**

**Último día para subir notas finales en banner: 6 de junio**