

1. Información del equipo pedagógico y horarios de atención a estudiantes

Clase magistral

Profesor: **Camilo Vega Barbosa** (jc.vega611@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: miércoles y viernes de 10 a 11 am.

Lugar de atención a estudiantes: Facultad de economía o vía Zoom

Profesor complementario: **Sergio Julián Zona Moreno** (sj.zona@uniandes.edu.co)

Horario de atención a estudiantes: miércoles de 10 a 11 am.

Lugar de atención a estudiantes: Facultad de economía o vía Zoom.

Link de **Zoom** para las clases virtuales: <https://uniandes-edu-co.zoom.us/j/91735400245>

2. Descripción del curso

El curso propone utilizar los desarrollos más recientes de inteligencia artificial (IA) como herramientas para la comunicación económica, desde nuevas formas de storytelling hasta la explicación didáctica y amena de los datos. Los estudiantes se formarán en las bases del periodismo para mejorar sus habilidades de comunicación, y también aprenderán programación y fundamentos de machine learning para entender y utilizar los modelos de IA de vanguardia.

3. Resultados de aprendizaje

En las evaluaciones de este curso los estudiantes deben demostrar un desarrollo suficiente de las siguientes habilidades:

1) Comunicación:

El estudiante aprenderá a comunicar la información económica en nuevas narrativas usando herramientas y aplicaciones con inteligencia artificial.

2) Programación:

El estudiante se forma en un nivel básico-intermedio en programación con python para implementar modelos de inteligencia artificial, entre ellos, los de lenguaje natural. (NLP, por sus siglas en inglés)

3) Trabajo en equipo:

Los estudiantes cooperan entre sí para desarrollar proyectos colaborativos, más allá de la simple división de tareas, que les permita construir productos de comunicación económica pertinentes y eficaces para un público general.

4) Pensamiento crítico:

El estudiante plantea de manera sencilla, pero rigurosa los problemas económicos y las soluciones propuestas, aplicando la inteligencia artificial para informar o persuadir a un público general.

4. Cronograma

Semana 1: Fundamentos de la Inteligencia Artificial

- Historia de la IA
- Conceptos fundamentales de la IA
- Entendiendo las arquitecturas disruptivas: Transformers y Diffusers

Semana 2: Ingeniería de Prompts y Primeros Pasos en Python

- Introducción al Prompt Engineering
- Técnicas para diseñar prompts efectivos
- **Clase Python:** Introducción a Python y configuración del entorno

Semana 3: Modelos de Lenguaje y Estructuras de Datos en Python

- Funcionamiento de los modelos ChatGPT, Mistral y Gemini
- Aplicaciones prácticas en generación de texto
- **Clase Python:** Estructuras de datos básicas en Python

Semana 4: Personalización de Chatbots y Análisis de datos

- Introducción a HuggingFace, Claude y Cohere
- Técnicas de personalización de chatbots
- **Clase Python:** Análisis de datos

Semana 5: Visualización de datos y Parcial 1

- **Clase Python:** Introducción a librerías relevantes para IA (numpy, pandas)
- **Parcial 1:** Exposición Chatbot para niños

Semana 6: IA en Contenido Visual

- Generación de imágenes con Stable Diffusion, Midjourney y DALL-E
- Aplicaciones creativas de IA en contenido visual
- **Entrega taller Python.**

Semana 7: IA en Contenido Audiovisual

- Generación de contenido audiovisual con Sora y Suno
- Integración de video y sonido generados por IA en proyectos creativos

Semana 8: Fine-Tuning y clase Noticia

- Clase de programación para Fine-Tuning modelos de generación de texto
- Clase de las cinco W de la noticia según el periodismo.

Semana 9: Personalización de modelos

- Clase de Loras y ControlNet con StableDiffusion

Semana 10: Fusión de modelos

- Clase programación para unir más de un modelo NLP para creación de contenidos

Semana 11: Monitoría y Parcial 2

- Monitoria Parcial
- **Parcial 2:** Exposición videonoticias

Semana 12: Debate e invitado

- Debate sobre el uso ético de la IA en la comunicación
- Invitado en desarrollos de inteligencia artificial

Semana 12: Juegos con IA

- Clase de programación de juegos con IA
- Miniproyecto de un juego económico

Semana 14: Desarrollo de aplicaciones

- Introducción a Gradio para creación de aplicaciones web
- Miniproyecto de aplicación de una solución económica

Semana 15: Preparación proyecto final

- Monitoría trabajo final

- Trabajo en clase para el proyecto final

Semana 16: Parcial final

- Presentación del proyecto final: juego o aplicación para informar un reto comunicativo de la economía.

5. Referencias

Machine Learning Repo

<https://github.com/afshinea/stanford-cs-229-machine-learning?tab=readme-ov-file>

Attention is all you need

<https://paperswithcode.com/paper/attention-is-all-you-need>

Deep Learning applied to NLP

<https://arxiv.org/abs/1703.03091>

Generative IA at BBC

<https://www.bbc.co.uk/mediacentre/articles/2023/generative-ai-at-the-bbc/>

Curso Python Microsoft

<https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/intro-to-python/2-what-is-python>

Manual Google Colab

<https://colab.research.google.com/github/cs231n/cs231n.github.io/blob/master/python-colab.ipynb>

6. Metodología

El curso tendrá una metodología teórico-práctica en la que aprenderán las bases técnicas sobre los diferentes modelos de inteligencia artificial con el objetivo de aplicarlos a casos y retos reales de la comunicación económica. Los estudiantes deberán demostrar que entienden la intuición detrás de estos conceptos y argumentar elocuentemente el impacto dentro de la audiencia, sobre todo la no especializada.

7. Evaluaciones

Las calificaciones

Todos los parciales y actividades se califican **entre 1 y 5**. Además, el estudiante tiene la oportunidad de ganar bonos a discreción del profesor (que explicarán previo a la evaluación).

- **Taller Python: 20 %**
- **Primer Parcial 20%**
- **Segundo parcial: 30 %**
- **Parcial final: 30%**

Explicación evaluaciones:

Taller de Python - Los estudiantes deberán resolver un taller práctico de python que evaluará las competencias de las clases de las primeras cinco semanas. El trabajo se puede hacer en parejas y tendrán una semana para entregarlo. Con esta actividad se busca que completen el nivel básico en este lenguaje de programación.

Parcial 1 - Los estudiantes deberán formar parejas para construir un chatbot personalizado para enseñar economía a niñ@s. La evaluación tiene dos partes:

- **Producto:** Se evaluará la base de conocimiento con la que alimenten el chatbot y la estrategia de prompt engineering para configurar la herramienta.
- **Pitch:** Se evaluará la capacidad de los estudiantes de exponer el impacto de la herramienta en cuanto a la comunicación dentro del público objetivo. Y también deberán demostrar que entienden los conceptos técnicos detrás del chatbot.

Parcial 2 - Los estudiantes deberán formar parejas para realizar una videonoticia usando modelos de Inteligencia Artificial para convertir un informe técnico en algo divertido pero manteniendo los principios del periodismo.

- **Producto:** Se evaluará la videonoticia en cuánto a los principios del periodismo, y también el uso efectivo de las herramientas IA para producir un contenido funcional.
- **Pitch:** Se evaluará la argumentación de los estudiantes en cuanto al uso de las respectivas herramientas de inteligencia artificial que utilizaron.

Parcial 3 - Los estudiantes deberán formar parejas para realizar un juego o una aplicación que resuelva algún reto en la comunicación de la economía. Ej: Una aplicación que convierta las minutas del Banco de la República en Comics.

- **Producto:** Se evaluará la herramienta en cuánto a su funcionalidad e impacto a la hora de resolver el respectivo reto de comunicación.
- **Pitch:** Se evaluará cómo los estudiantes justifican la herramienta y el impacto dentro del reto de comunicación.
-

Bonos: El profesor podrá dar bonos durante las clases que tendrán efectos sobre la nota de las diferentes evaluaciones.

8. Asistencia

La falta de asistencia no tiene consecuencias en las evaluaciones, pero sí se tiene en cuenta durante los reclamos. Sobre todo si el estudiante asistió a las monitorias.

9. Políticas generales del curso

Aproximación notas

No habrá sistema de aproximación de notas definitivas. Todas las calificaciones del curso tendrán una unidad y máximo dos décimas: 4.00, 4.55, etc.

Reclamos

Todos los reclamos serán atendidos por el **profesor complementario**, y si el estudiante lo pide por el **profesor magistral**.

Según los artículos 62 y 63 del Reglamento general de estudiantes de pregrado, el estudiante tendrá **cuatro** días hábiles después de la entrega de la evaluación calificada para presentar un reclamo. El profesor responderá al reclamo en los **cinco** 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 **cuatro** días hábiles posteriores a la recepción de la decisión del profesor.

Fraude

El uso de modelos de inteligencia artificial representa una obligación por respetar la propiedad intelectual. Por lo que es vital respetar los códigos, fuentes que se utilicen durante las actividades, y dar crédito a cada repositorio que se utilice. Además, se considera fraude si se utiliza el código o material de otros estudiantes. **El profesor magistral** estudiará cada caso de posible fraude y lo llevará a las instancias pertinentes.

Inteligencia Artificial

El uso de la inteligencia artificial en las actividades académicas debe ser informado, transparente, responsable, ético, crítico y coherente con las instrucciones de las actividades académicas de cada curso, con los reglamentos de la Universidad y con los valores de libertad, integridad, excelencia y solidaridad de la Universidad de los Andes. La Facultad invita a los profesores a explicar cómo se manifiestan estos principios generales en sus cursos, ya sea en los programas o en las instrucciones de las actividades académicas.

Fechas importantes

- Inicio de clases: 5 de agosto.
- Semana de receso: 30 de septiembre a 5 de octubre.
- Plazo para subir las notas parciales a MiBanner (mínimo el 30%): 11 de octubre.
- Último día para retirar cursos de 16 semanas: 25 de octubre a las 6:00 p. m.
- Último día de clases: 30 de noviembre.
- Semana 16 (última semana de clases): 25 a 30 de noviembre. Por decisión del Consejo Académico, en esta semana no se enseñan contenidos nuevos. Esta semana se usa para el proceso de evaluación integral de los resultados de aprendizaje, que puede incluir un examen final, sesiones de repaso, presentaciones de informes finales de proyectos, etc. Si el curso tiene examen final y no es un curso de múltiples secciones, deberá hacerse en la semana 16. En la semana 17 solamente se podrán programar exámenes finales de cursos de múltiples secciones que requieran que todas las secciones tengan el examen final el mismo día a la misma hora.
- Día Paíz: por definir (no se cancelan clases ese día).
- Día del estudiante: 22 de noviembre (no hay clases de pregrado a partir de las 2:00 p. m.).
- Último día para subir notas finales a MiBanner: 12 de diciembre.