

Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

Semestre 4

Ciclo 1 - Duración de 8 semanas

La información brindada a continuación busca orientar al aspirante sobre los cursos del programa. Sin embargo, el documento oficial de cada curso corresponde al syllabus presentado por el equipo docente en la semana 1 de cada curso, donde encontrarás también la metodología y contenido específico del curso. Naturalmente es posible que el curso sea actualizado o modificado en cada implementación.

CURSO ELECTIVO: ANALYTICS EN REDES SOCIALES

Número de créditos: 2

Dedicación semanal: Entre 10 a 12 horas por curso.

Descripción:

Vivimos en una sociedad que está conectada. Día a día los individuos y organizaciones interactúan generando estructuras y dinámicas que tienen un efecto en su desempeño. En el mundo interconectado se vuelve imprescindible contar con herramientas que permitan diseñar, diagnosticar, mejorar y evaluar los sistemas sociales y organizacionales que emergen constantemente. El análisis de redes se presenta como una herramienta idónea para dicho propósito. Por medio de teoría de grafos, métodos estadísticos y algoritmos computacionales, el análisis de redes permite explicar dinámicas y patrones a partir de las conexiones entre los agentes de un sistema. A lo largo de este curso adquirirás habilidades y conocimientos en análisis de redes, que te permitirán diagnosticar, intervenir y evaluar sistemas sociales y organizacionales en distintos contextos. Adicionalmente, aprenderás métodos de modelación y simulación computacional que te permitirán inferir patrones, explicar e incluso predecir tendencias y comportamientos colectivos.

En este curso aprenderás:

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Reconocer las características de distintos métodos de recolección de datos y modelos de análisis de redes sociales.
- Implementar modelos de análisis de redes sociales para evaluar las propiedades estructurales de las redes y predecir su comportamiento en el tiempo.
- Simular procesos de contagio en las redes sociales.
- Interpretar, evaluar y visualizar resultados de los análisis de redes sociales.

Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

Semestre 4

Ciclo 1 - Duración de 8 semanas

Herramientas principales:

Lenguajes:

- Jupyter (Python y R):
- Librerías de Python: Pandas, NetworkX, python-louvain, Numpy, Matplotlib, Pyvis Plotly.
- Librerías de R: sna, igraph, tidyverse, network, statnet, ergm, tergm, tsna.

Otras herramientas:

- Gephi: (Tutorial elaborado por equipo docente)
- Twitter student API (Tutorial elaborado por equipo docente)
- Socioviz (Tutorial elaborado por equipo docente)

Conocimientos previos:

Python, R Studio, Lectura en inglés.

Los **prerrequisitos** son:

- Laboratorio computacional de analytics.
- Modelos de análisis estadístico.

Profesores:

Felipe Montes:

Profesor Asociado de la Facultad de Ingeniería de Uniandes. Magíster y Doctor en Ingeniería de Uniandes, con experiencia como docente, investigador, emprendedor, consultor y directivo. Su principal interés es el estudio de sistemas complejos utilizando principalmente metodologías que integran la estrategia organizacional con modelos de análisis de redes sociales y analytics. Especialmente ha desarrollado proyectos en los sectores de web 3, educación superior, salud, y agricultura. Ha sido Director de la Maestría en Analítica de Datos en Uniandes, fundador de EXA, KPC Tech y Kravata, empresas de analítica de datos, blockchain y web3. Ha tenido premios como el Mejor investigador joven de la Facultad de Ingeniería Uniandes (2019), y es Fellow del Fogarty Institute del National Institutes of Health (EEUU). En 2016 lideró como consultor internacional el Diseño del Sistema de Información de la Educación Superior de Perú (SIES), y en 2014-2015 se desempeñó como Director de Calidad de la Educación Superior en el Ministerio de Educación Nacional donde lideró el Modelo de Indicadores de Desempeño de la Educación (MIDE) y participó en el diseño de la Ley de Inspección y Vigilancia de la Educación Superior (Ley 1740 de 2014).

Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

Semestre 4

Ciclo 1 - Duración de 8 semanas

Andrés Useche:

Andrés Useche es candidato a Doctor en Ingeniería y Magister en Ingeniería de la Universidad de los Andes. Se encuentra afiliado al Social and Health Complexity Center (SHCC) de la Universidad de los Andes, el Grupo de Epidemiología de la Universidad de los Andes (EpiAndes) y al Grupo de Teoría y Modelización Aplicada (GOTHAM) de la Universidad de Zaragoza. Se desempeña consultor y como asesor experto en temas de gestión organizacional y ciencia de datos para la Comisión Fulbright Colombia y otras organizaciones. Andrés busca aplicar metodologías de simulación computacional y analítica de datos al estudio de las ciudades y sus dinámicas, especialmente el estudio de las desigualdades sociales, la movilidad social y la segregación desde el paradigma de los sistemas complejos. Andrés ha desarrollado investigación aplicada en diferentes temas relacionados con Salud Pública, Planeamiento Urbano y Educación.

Ana María Guerra:

Ana María Guerra Bernal es Ingeniera Industrial de la Universidad de Los Andes. Tiene maestría en Ingeniería Industrial en el área de Dirección y Gestión Organizacional. Actualmente, es estudiante de Doctorado en Ingeniería y se desempeña como Asistente Doctoral en el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Los Andes. Ana María tiene un interés particular en diseñar y mejorar mecanismos para que se fomente la confianza y la cooperación en comunidades colombianas con el fin de empoderar a sus miembros para mejorar su bienestar y desarrollo económico. Ana María ha ido integrando a su investigación en métodos de la teoría de la complejidad (como el Análisis de Redes Sociales) y Ciencia Ciudadana. Es parte del Social and Health Complexity Center.

Martha María Blanco:

Martha Blanco es estudiante del Doctorado en Ingeniería y Magister en Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes, donde está afiliada al Social and Health Complexity Center. Realiza investigaciones en el área de sistemas sociales complejos, principalmente relacionados con la salud pública y la agricultura. Su investigación busca entender el papel de las estructuras sociales para incrementar el bienestar de las comunidades. Además de la investigación, Martha se desempeña como Asistente graduada en docencia para el departamento de Ingeniería Industrial en la misma universidad.