

Programa de Asignatura
Fundamentos de Data Science

Misión FEN

“Contribuir al desarrollo económico y social a través de la generación y difusión de conocimiento avanzado y la formación de líderes en el campo de la administración y la economía, que se distingan por su capacidad emprendedora, mentalidad global, actitud innovadora y que sean capaces de transformarse en protagonistas en la generación de valor e impacto.”

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	Facultad de Economía y Negocios							
2. Carrera	Data Business Intelligence							
3. Código	EDT111D							
4. Ubicación en la malla	Año I, Semestre I							
5. Créditos	UDD	10	SCT	6				
6. Tipo de asignatura	Obligatorio	X	Electivo		Optativo			
7. Duración	Bimestral		Semestral	X	Anual		Otro	
8. Módulos semanales	Clases Teóricas	2	Clases Prácticas		Ayudantía		1	
9. Horas académicas	Clases	68	Ayudantía	3 4	Otras horas por periodo completo			
10. Pre-requisito	No tiene							

Perfil de Egreso Data Business Intelligence de la Universidad del Desarrollo

“El egresado de Data Business Intelligence de la Universidad del Desarrollo cuenta con una sólida formación en la generación, análisis y visualización de datos para la gestión empresarial. Podrá participar del proceso de planificación y gestión, creando valor mediante el uso e interpretación de datos para la toma de decisiones estratégicas. Se caracteriza por su capacidad emprendedora, liderazgo y trabajo en equipo, comprometido con el desarrollo del país, actuando con rectitud en su quehacer académico y profesional, y preparado para enfrentar el mundo del trabajo.”

B. Aporte al Perfil de Egreso

Este curso de Data Science tiene como objetivo capacitar a los estudiantes en la integración estratégica de análisis de datos para la toma de decisiones, liderazgo de equipos y fomento de prácticas éticas en la gestión de información.

Es el curso introductorio a la línea disciplinar Tech & Data, que tiene como objetivo enseñar a alumno a transformar datos en decisiones, pasando desde conocer qué es un dato y la ciencia que lo estudia, cómo organizar los datos, cómo trabajarlos, interpretarlos y presentarlos como activo estratégico en la empresa para la toma de decisiones

Si bien se enfoca en aplicaciones empresariales, el curso ofrece perspectivas aplicables a diversas organizaciones, como entidades sin fines de lucro, equipos deportivos, grupos sociales, religiosos y políticos. El objetivo principal es expandir el conocimiento sobre Data Science para comprender y analizar el funcionamiento de organizaciones y personas, brindando oportunidades para aplicar estos conceptos en problemas del mundo real a nivel local, regional y global.

El aporte al perfil de egreso se traduce en que esta asignatura inicia el desarrollo de las competencias genéricas de Compromiso ético y Transformación digital, y las competencias específicas de la carrera, Pensamiento global, Comunicación efectiva y Gestión de datos.

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje Generales que desarrolla la asignatura

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
<i>Compromiso Ético</i>	Implementa una estrategia efectiva de gestión de datos que contribuye a la toma de decisiones empresariales, promoviendo una cultura de datos ética y eficiente en las organizaciones.
<i>Transformación Digital</i>	
Competencias Específicas	
<i>Pensamiento Global</i>	
<i>Comunicación Efectiva</i>	
<i>Gestión de Datos</i>	

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenido	Competencias	Resultados de Aprendizaje
Unidad I: Fundamentos de Data Science - Integración de los datos en la estrategia empresarial - El Ciclo del Dato: De la recopilación a la acción	<i>Gestión de Datos</i> <i>Pensamiento Global</i>	Describe la importancia de la integración de datos en la toma de decisiones empresariales y estrategias de negocio.
Unidad II: Herramientas y Métodos en Data Science - Herramientas y Tecnologías en Data Science - Métodos de Análisis y Modelado de Datos	<i>Gestión de Datos</i> <i>Transformación Digital</i>	Aplica herramientas y tecnologías de Data Science en el análisis de datos para la toma de decisiones estratégicas de la organización.
Unidad III: Liderazgo y Gestión de Equipos de Data Science - Formación y Liderazgo de Equipos de Data Science - Gestión y Calidad de datos en Organizaciones	<i>Gestión de Datos</i> <i>Comunicación Efectiva</i>	Lidera y gestiona equipos de Data Science, promoviendo una cultura orientada a datos y colaboración eficiente en organizaciones.
Unidad IV: Ética y Comunicación en Data Science - Privacidad, Seguridad y Ética en Datos - Comunicación y Visualización de Datos	<i>Comunicación Efectiva</i> <i>Compromiso Ético</i> <i>Transformación Digital</i>	Evalúa la calidad, seguridad y gestión de datos en proyectos y procesos empresariales. Aplica principios éticos y legales en el manejo de datos, considerando aspectos de privacidad y seguridad. Aplica habilidades de comunicación efectiva y visualización de datos, para presentar hallazgos y facilitar la toma de decisiones basada en evidencia.

E. Estrategias de Enseñanza

La metodología de enseñanza utilizada va a propiciar un aprendizaje activo significativo en los estudiantes. Las clases expositivas serán trabajadas con alta participación del alumnado, donde analizarán casos, se presentarán videos y desarrollarán ejercicios de aplicación del contenido.

F. Estrategias de Evaluación

Este curso utilizará distintos procedimientos de evaluación con el fin de enfatizar el proceso de aprendizaje de los alumnos. Así entonces, se recogerá información en distintos momentos del semestre para proporcionar retroalimentación a los alumnos. De la misma manera, los estudiantes conocerán estos procedimientos y criterios de evaluación por parte del docente responsable de la asignatura.

En razón a lo anterior, las evaluaciones serán las siguientes:

Evaluaciones
Certámenes
Trabajo en grupo
Examen

G. Recursos de Aprendizaje (revisar)

- Video: "La Ciencia de Datos tiene que ver más con personas que con datos | Ivo Giulietti | TEDxSantaTecla"
<https://www.youtube.com/watch?v=wfWWWhVsv78>
- "Introducción a la Ciencia de Datos" por David Donoho.
- "Big data's potential for businesses" artículo Financial Times
<https://www.ft.com/content/64095dba-7cd5-11e0-994d-00144feabdc0>
- "Python for Data Analysis" por Wes McKinney
- "R for Data Science" por Hadley Wickham y Garrett Golemund
- "Exploratory Data Analysis" por John W. Tukey
- "Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals" por Cole Nussbaumer Knaflic
- "Leading Data Science Teams" por DJ Patil

- "The Hard Thing About Hard Things: Building a Business When There Are No Easy Answers" por Ben Horowitz
- "Team Geek: A Software Developer's Guide to Working Well with Others" por Ben Collins-Sussman y Brian W. Fitzpatrick
- "Crucial Conversations: Tools for Talking When Stakes Are High" por Kerry Patterson, Joseph Grenny, Ron McMillan y Al Switzler
- "Data Science Project Management" por Martin Paver
- "Agile Data Science 2.0: Building Full-Stack Data Analytics Applications with Spark" por Russell Jurney
- "Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy" por Cathy O'Neil
- "Big Data's Disparate Impact" por Solon Barocas y Andrew D. Selbst
- "Fairness and Abstraction in Sociotechnical Systems" por Selbst et al.
- "Ethics of Data Science in Practice: Emerging Trends and Future Directions" por Katharine Jarmul y Jacqueline Nolis
- "Narrative Visualization: Telling Stories with Data" por Edward Segel y Jeffrey Heer
- "The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication" por Alberto Cairo
- "Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism" por Safiya Umoja Noble
- "Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy" por Cathy O'Neil