

Programa de Asignatura
Herramientas Básicas de Data Análisis

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	ECT125D						
4. Ubicación en la malla	Semestre II, Año I						
5. Créditos	UDD	10	SCT	6			
6. Tipo de asignatura	Obligatorio	X			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	Otras horas por periodo completo		4
10. Pre-requisito	Introducción a la Programación						

Perfil de Egreso de 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

El objetivo del curso es profundizar en el análisis de datos utilizando Python, equipando a los estudiantes con las habilidades necesarias para manejar, procesar y visualizar grandes conjuntos de datos.

Al utilizar bibliotecas populares, como Pandas y Matplotlib, los estudiantes aprenderán a extraer información valiosa de los datos, preparándolos para roles en la inteligencia de negocios y la toma de decisiones estratégicas.

La asignatura se ubica en el segundo año del programa y desarrolla en el alumno las Competencias; *Análisis y Gestión Estratégica, Gestión de Datos, Compromiso Ético y Transformación Digital.*

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

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
<i>Compromiso Ético</i>	Procesa y visualiza conjuntos de datos para ser utilizados en la gestión estratégica de empresas.
<i>Transformación Digital</i>	
Competencias Específicas	Analiza información utilizando Python para poder tomar decisiones de negocios.
<i>Análisis y Gestión Estratégica</i>	
<i>Gestión de Datos</i>	
	Explica decisiones de negocio en base a la información obtenida de procesar conjuntos de datos.

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia	Resultados de Aprendizaje
Unidad I: Introducción a Pandas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundamentos de Pandas: Series y Dataframes ▪ Lectura y Escritura de Datos con Pandas ▪ Tipos de variables (cualitativas y cuantitativas) ▪ Tipos de indicadores ▪ Tipos de dataframes ▪ Fuentes de información 	<i>Gestión de Datos</i> <i>Transformación Digital</i>	Maneja y manipula conjuntos de datos aplicando los conceptos básicos de Pandas.
Unidad II: Manipulación de Dataframes <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtrado, Ordenación y Agrupación de Datos ▪ Transformación y Limpieza de Datos 	<i>Gestión de Datos</i> <i>Compromiso Ético</i>	Manipular y Prepara datos para análisis aplicando técnicas relacionadas con dataframe.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo de datos faltantes, duplicados, extremos o anómalos ▪ Unión de distintos dataframes 		
<p>Unidad III: Análisis Exploratorio de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estadísticas Descriptivas y Correlación <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de tendencia central ▪ Medidas de dispersión y asimetría ▪ Medidas de posición ▪ Relaciones, razones y proporciones ▪ Correlaciones lineales ▪ Visualización Inicial de Datos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráficos de barras e histogramas ▪ Gráficos de líneas (series de tiempo) ▪ Gráficos de cajas ▪ Gráficos de torta ▪ Gráficos de dispersión 	<p><i>Análisis y Gestión Estratégica de Datos</i></p>	<p>Realiza análisis básicos con los datos y aplica técnicas para su visualización.</p>
<p>Unidad IV: Visualización de Datos con Matplotlib</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gráficos y personalización con Matplotlib <ul style="list-style-type: none"> ▪ Edición de ejes, escalas, colores ▪ Gráficos bidimensionales ▪ Mapas ▪ Panel de imágenes 	<p><i>Transformación Digital Compromiso Ético</i></p>	<p>Crea visualizaciones utilizando Matplotlib y sugiere relaciones en esas visualizaciones.</p>
<p>Unidad V: Aplicaciones en Negocios Casos prácticos de análisis de datos en diversos sectores empresariales.</p>	<p><i>Análisis y Gestión Estratégica de Datos</i></p>	<p>Analiza casos reales utilizando las herramientas vistas en clase.</p>

E. Estrategias de Enseñanza

La metodología será interactiva y práctica, con un enfoque en ejercicios y proyectos que reflejen situaciones de la vida real. Los estudiantes trabajarán con conjuntos de datos reales y aplicarán técnicas

de análisis para extraer insights. Las clases incluirán demostraciones en vivo, laboratorios, discusiones en grupo y análisis de casos.

F. Estrategias de Evaluación

La evaluación del curso se compone de:

Evaluaciones
Tareas y trabajos
Certámenes
Examen

Requisito para aprobar: El estudiante deberá cumplir con la asistencia mínima de 75%, tener una nota mayor o igual a 3.0 en el examen final.

G. Recursos de Aprendizaje

Bibliografía

Chen, D. Y. (2017). *Pandas for everyone: Python data analysis*. Addison-Wesley Professional.

Glass, G., Standley, J. (1985). *Métodos Estadísticos aplicados a las Ciencias Sociales*. Prentice Hall.

Harrison, M., & Prentiss, M. (2016). *Learning the Pandas library: python tools for data munging, analysis, and visual*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Embarak, D. O., Embarak, & Karkal. (2018). *Data analysis and visualization using python*. Berkeley, CA, USA: Apress.

Molin, S. (2021). *Hands-On Data Analysis with Pandas: A Python data science handbook for data collection, wrangling, analysis, and visualization*. Packt Publishing Ltd.

Pajankar, A. (2021). *Hands-on Matplotlib: Learn Plotting and Visualizations with Python 3*. Apress.

Runyon, R., Pereyra, H. González, C., Haber, A. (1987). *Estadística para la Ciencias Sociales*. Addison-Wesley Iberoamericana.

Tosi, S. (2009). *Matplotlib for Python developers*. Packt Publishing Ltd.



Yim, A., Chung, C., & Yu, A. (2018). *Matplotlib for Python Developers: Effective techniques for data visualization with Python*. Packt Publishing Ltd.

McKinney, W. (2012). *Python for data analysis: Data wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. "O'Reilly Media, Inc."