

PROGRAMA

I.- DATOS GENERALES			
Nombre del curso:		Big data y analítica de datos	
Código del curso:		Clasificación Asignatura:	T-8
Número de Unidades Crédito:	4	Horas de acompañamiento docente (Teoría):	1
Coordinación Académica:	Economía (ECON)	Horas de acompañamiento docente (Práctica):	0
Escuela:	Escuela de Economía (ECON)	Horas de acompañamiento docente (Laboratorio):	2
Facultad	Ciencias Económicas y Sociales	Horas de Preparaduría:	0
Tipo de Evaluación:	Evaluación Continua	Horas de trabajo independiente recomendado al estudiante:	4
Modalidad :	Presencial	Pre-requisitos:	
Tipo de Asignatura:	Electiva	Régimen de Estudios:	Semestral
Ubicación de la asignatura:	6to, 7mo y 8vo semestre	Fecha de Aprobación Consejo de Facultad:	

II.- JUSTIFICACIÓN

En un mundo globalizado e interconectado, se produce de manera continua gran cantidad de información, no obstante, el volumen de datos es tan grande que resulta difícil recopilarlos y analizarlos de manera manual, pero con la aparición de mejores sistemas de procesamiento es posible trabajar con datos masivos. He aquí donde un correcto procesamiento y análisis de datos cobra sentido, al permitir extraer y utilizar la información relevante que permita mejorar la toma de decisiones.

El programa de la asignatura presenta una introducción a conceptos asociados a big data, a fin de desarrollar habilidades para la exploración, análisis y generación de información de valor a partir de un conjunto de datos.

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS

Competencias generales

CG1: Aprender a aprender con calidad:

Utiliza estrategias de forma autónoma para incorporar e incrementar conocimientos, habilidades y destrezas en el contexto de los avances científicos y culturales requeridos para un ejercicio profesional globalmente competitivo.

Unidad de Competencia

(CG1 – U1) Abstrae, analiza y sintetiza información

Descompone en partes, identifica factores comunes y resume lo realizado, en situaciones que requieran manejar información.

Criterios de desempeño

2. Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes.
3. Resume información de forma clara y ordenada.
4. Integra los elementos de forma coherente.
5. Valora críticamente la información

(CG1 – U2) Aplica los conocimientos en la práctica

Emplea conceptos, principios, procedimientos, actitudes y valores para plantear y resolver problemas en situaciones habituales, académicas, sociales y laborales

1. Selecciona la información que resulta relevante para resolver una situación
2. Elabora una síntesis para sí mismo o para comunicarla a otras personas
3. Establece y evalúa la eficacia y la eficiencia de los cursos de acción a seguir de acuerdo con la información disponible.
4. Implementa el proceso a seguir para alcanzar los objetivos mediante acciones, recursos y tiempo disponible
5. Evalúa los resultados obtenidos.

CG4: Aprende a interactuar en el contexto global:

Actúa y se integra a los escenarios globales mediante el dominio de otros idiomas y de las tecnologías de la información y comunicación, esenciales para su interacción en el escenario global.

(CG4 – U1) Maneja adecuadamente las tecnologías de información y comunicación

Utiliza con destreza equipos y aplicaciones tecnológicas de comunicación e información para interactuar con otros en el contexto global

1. Emplea recursos de internet como herramienta comunicacional
2. Gestiona adecuadamente los programas y aplicaciones de uso frecuente
3. Valida la información que consulta en Internet

	<p>4. Se actualiza permanentemente en las tecnologías de información y comunicación y en las medidas de seguridad y protección de estos sistemas</p> <p>5. Interactúa en grupos de trabajo empleando las tecnologías de información y comunicación</p>
<p>Competencia Profesional: CP1: Analiza modelos que simplifican las relaciones económicas. Representa de manera simplificada la realidad económica.</p>	
Unidad de Competencia	Criterios de desempeño
<p>(CP1 – U1) Determina las relaciones entre las variables económicas. Evalúa el comportamiento histórico de las variables. Modela las relaciones entre las variables económicas mediante técnicas matemáticas y estadísticas.</p>	<p>1. Analiza el impacto de una variable sobre el modelo</p>
<p>(CP1 – U2) proyecta el comportamiento de las variables económicas Determina mediante el empleo de escenarios el comportamiento futuro de las variables.</p>	<p>1. Recopila y analiza la información cuantitativa y cualitativa. 2. Identifica escenarios posibles para las variables económicas. 3. Simula estadística y matemáticamente el comportamiento de las variables en cada escenario.</p>

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
<p>UNIDAD I Introducción a big data</p>	<p>Contenidos Big Data: Concepto, impacto, aplicaciones y tecnología. Perfil de los profesionales: analistas de datos y científicos de datos. Herramientas computacionales. Ética y manejo de datos. Gobernanza de los datos.</p>
<p>UNIDAD II Introducción al manejo de datos</p>	<p>Contenidos Fuentes de datos. Tipos de datos. Etapas de un análisis de datos: recolección de datos, data wrangling, limpieza de datos, análisis descriptivo, visualización, inferencia, diagnóstico y análisis de resultados.</p>
<p>UNIDAD III Visualización de datos</p>	<p>Contenidos Importancia de la visualización Tipos de visualizaciones: Cuadros, tablas, gráficos, mapas, infografía, dashboards. Tipos de gráficos datos: gráfico de área, barras, diagramas de caja y bigotes, nube de burbujas, diagrama de dispersión, mapa de calor, histograma.</p>
<p>UNIDAD IV Storytelling</p>	<p>Contenidos Ventajas de contar historias con datos. Los tres elementos clave para contar historias basadas en datos. Ejemplo de historias basadas en datos.</p>

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
<p>A continuación, se presentan estrategias generales sugeridas. El profesor de la cátedra puede proponer y desarrollar diferentes estrategias en el aula siempre en procura al desarrollo de las competencias relacionadas con esta materia.</p> <p>Las estrategias sugeridas están basadas en las recomendaciones de la Unidad de Innovación y Desarrollo Académico (UNIDEA), las cuales pretenden contribuir al desarrollo de las competencias tanto generales, como profesionales, relacionadas con la asignatura Introducción a Ciencia de Datos.</p> <p>Estas estrategias van sujetas al número de alumnos por curso y otros factores que puedan incidir en su efectividad, además estarán en permanente revisión y actualización según los requerimientos de la cátedra y el éxito de las mismas.</p> <p>Exposición del profesor: Explicación oral de conceptos, teorías o principios relacionados con un tema.</p> <p>Presentaciones en Power Point: Material que con ayuda del video-beam en el aula; permite a los alumnos una revisión estructurada de los temas tratados, ya que permite visualizar palabras y contenidos clave en el desarrollo del tema que se trate, además refuerza la oratoria del profesor con un contenido presentado de una forma visual.</p> <p>Consultas en fuentes digitales: Búsqueda de información sobre algún tema desarrollado en clase, con la intención de reforzar lo visto, estableciendo ciertos parámetros del profesor.</p> <p>Aprendizaje con dispositivos móviles: Provechando el actual uso de estos medios móviles (tablets, smartphones, laptops) se pretende usar este tipo de medios como estrategia para la enseñanza – aprendizaje, como una modalidad de m-learning (móvil-learning o aprendizaje móvil).</p>

VI.- ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

+

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baesens, B. (2014). Analytics in a Big Data World. Wiley

Marr, B. (2015). Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance. Wiley.

EMC education services (2015). Data Science & Big Data Analytics. Disponible en

<http://csis.pace.edu/ctappert/cs816-19fall/books/2015DataScience&BigDataAnalytics.pdf>

Nussbaumer, C (2015). Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business.