

**PLANIFICACIÓN ANUAL**

**CIENTÍFICOS DE DATOS**

**AÑO 2022**

<b>PROFESOR RESPONSABLE</b>						
Nombre y Apellido		Gustavo Illescas				
Categoría Docente		Asociado				
<b>MARCO DE REFERENCIA</b>						
Asignatura:		Científicos de datos				
<b>PLAN DE ESTUDIOS</b>						
Ingeniería de Sistemas						
<b>UBICACIÓN EN EL PLAN</b>						
<b>Duración</b>	Cuatrimestral	<b>Carácter</b>		Optativa		
<b>Año</b>	2022	<b>Cuatrimestre</b>	Primero		Repetición 2do.	
			SI		Cuatrimestre	
			Segundo NO		NO	
<b>CARGA HORARIA TOTAL (PARA LOS ALUMNOS)</b>	60 HS.	<b>Total de horas presenciales o virtuales de la materia</b>	Teoría		20 hs	
			Práctica		40 hs	
			Teórico/Práctico		hs	
<b>Modalidad</b>	<b>Cuatrimestral</b>	X	<b>Presencial</b>	<b>Virtual</b>	<b>Híbrida</b>	
	<b>Intensiva</b>			X	%presencial	%virtual
<b>SE OFRECE COMO CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA</b>		SI		Cupo máximo 25		
<b>SE OFRECE PARA ALUMNOS DE OTROS DEPTOS</b>				NO		
<b>SE OFRECE COMO CURSO EN OTRAS</b>				NO		
<b>ASIGNATURAS CORRELATIVAS</b>		Investigación Operativa I				
<b>CONTENIDOS MÍNIMOS</b>						
<p>El científico de datos (Data Scientist-DS). Funciones, habilidades, como pensar como un DS. El control de Gestión.</p> <p>Herramientas para el control de gestión: los indicadores. Métodos matemáticos de análisis y pronóstico. Integración con lenguajes matemáticos (introducción a la programación en "R"). Herramientas de visualización de datos.</p>						

<b>DEPARTAMENTO RESPONSABLE</b>
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
<b>ÁREA</b>
<b>TECNOLOGÍAS APLICADAS</b>
<b>CICLO DE ESPECIALIZACIÓN: INFORMÁTICA DE GESTIÓN – INGENIERÍA DE SOFTWARE</b>
<b>NÚMERO ESTIMADO DE ALUMNOS</b>
25
<b>OBJETIVOS</b>
La creciente demanda de los especialistas en análisis de grandes volúmenes de datos ha dado lugar a un perfil emergente de los gestores de conocimiento conocidos como científicos de datos. La manera de abordar los diferentes y complejos escenarios con métodos matemáticos hace la diferencia a la hora de poder aplicarlos con éxito en un entorno dinámico como lo es la gestión por indicadores. De esta manera nos introducimos a los umbrales de una metodología que nos conduce a uno de los caminos sobre cómo pensar como un científico de datos.
<b>DESARROLLO</b>
<b>Descripción de Actividades</b>
1.- Clases Teóricas 2.- Clases prácticas con ejemplificaciones de modelos matemáticos aplicados a casos de estudio reales 3.- Desarrollo de casos de estudio preferentemente aportados por alumnos en grupos de 2 o 3 (casos reales)
<b>Metodología de la Enseñanza</b>
La metodología empleada para la enseñanza de esta asignatura está planificada en el experimento de casos reales debidamente contextualizados. Los conceptos teóricos son abordados desde esta perspectiva bajo la experiencia de los docentes en proyectos realizados en diversas instituciones públicas y privadas, como así también como resultado del producto de investigación y estudios de posgrado.
<b>Recursos Didácticos</b>
<b>Espacio en el que se desarrolla la actividad</b>
<b>Aula Virtual</b>

<b>EVALUACIÓN DE LOS ALUMNOS</b>
<b>Estrategias de Evaluación</b>
<b>Mecanismos de evaluación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examen final</li> <li>Utilización de software apropiado para el desarrollo de actividades prácticas.</li> <li>Concreción de un caso de estudio con pruebas en el software a utilizar.</li> </ul> Elaboración, Presentación y defensa del trabajo

Examen Libre	SI	Justificación	Ordenanza N° 1444/1994
--------------	----	---------------	------------------------

EQUIPO DOCENTE	
Nombre y Apellido	Función Docente
Gustavo Illescas	Clases teóricas y prácticas. Guía de grupos para el desarrollo de trabajos de cátedra
José Arturo Mora-Soto (Universidad de Celaya, México)	Clases teóricas y prácticas. Guía de grupos para el desarrollo de trabajos de cátedra
Guillermo Rodríguez	Clases teóricas y prácticas. Guía de grupos para el desarrollo de trabajos de cátedra

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA**

**CIENTÍFICOS DE DATOS**

DEPARTAMENTO RESPONSABLE
ÁREA: INFORMÁTICA DE GESTIÓN – INGENIERÍA DE SOFTWARE
PLAN DE ESTUDIOS
Ingeniería de Sistemas
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA
<p style="text-align: center;"><b>Científicos de datos</b></p> <p>Unidad 1</p> <p>El científico de datos (Data Scientist-DS). Funciones, habilidades, como pensar como un DS. El DS en el contexto de la gestión del conocimiento, la inteligencia de negocios (Business Intelligence) y el Big Data.</p> <p>Unidad 2</p> <p>El control de Gestión. Herramientas para el control de gestión: indicadores, mapas estratégicos, cuadros de mando, tableros de control. Tipo de indicadores. Herramientas de visualización de datos.</p> <p>Unidad 3</p> <p>Métodos matemáticos de análisis y pronóstico. Herramientas matemáticas. Base de datos para el soporte de toma de decisiones.</p> <p>Unidad 4</p> <p>Integración con lenguajes matemáticos (introducción a la programación en "R").</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Breve historia y aspectos generales del lenguaje R , Estructuras y tipos de datos fundamentales. Uso de bases de datos en R.</li> <li>Introducción al machine learning.</li> <li>Regresión lineal Simple. Verificación de supuestos. Regresión lineal múltiple. Regresión lineal multivariada.</li> <li>Análisis y visualización de datos</li> </ul>

BIBLIOGRAFÍA			
Título	Autor/es	Editorial	Año de edición
The Balanced Scorecard	R Kaplan y D. Norton	Gestion 2000	1999
Tablero de Control	Ballvé	Macchi	2000
Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications	Larissa T. Moss, Shaku Atre	Pearson Education	2003
Mapas Estratégicos	R Kaplan y D. Norton	Gestion 2000	2004
Indicadores de Gestión y Cuadro de Mando	Salgueiro	Diaz de Santos	2005
Competing on Analytics: The New Science of Winning	Davenport & Harris	Harvard Business School Press	2007
Introducción al Business Intelligence	Jordi Conesa Caralt Josep Curto Díaz	Editorial UOC, Barcelona	2010
What Is Data Science?	Mike Loukides	O'Reilly Media, Inc	2011
An Introduction to Statistical Learning with Applications in R	James G., Witten D, Hastie T, Tibshirani R.	Springer	2015
Statistics (The Easier Way) with R: an informal text on applied statistics	Nicole M. Radziwill	Lapis Lucera	2015
The Field Guide to Data Science	Booz Allen Hamilton	Booz Allen Hamilton Inc.	2015
Going Pro in Data Science	Jerry Overton	O'Reilly Media, Inc	2016
R Programming for Data Science	Roger D. Peng	LeanPub	2016
Statistics (The Easier Way) with R: an informal text on applied statistics (3 rd Edition)	Nicole M. Radziwill	Lapis Lucera	2019