



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Introducción a la Analítica de los Negocios/Introduction to Business Analytics
Código	FCEE-BA-222
Impartido en	Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Relaciones Internacionales [Primer Curso] Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics y Grado en Derecho [Segundo Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas y Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics [Primer Curso] Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecom. y Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics [Segundo Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Gestión Empresarial
Responsable	Dra. Noemí Pérez-Macías Martín
Horario	Consultar a tal efecto los horarios de los diferentes grupos y titulaciones en los que se imparte.
Horario de tutorías	Solicitar cita previa por email
Descriptor	La analítica de negocio es la aplicación de técnicas de ciencia de datos a la toma de decisiones en la empresa. En esta asignatura se describen las más comunes y su aplicación práctica en diferentes áreas de la empresa. Al final del curso, los alumnos adquieren: conocimientos básicos de qué es lo que uno puede llegar a hacer y conseguir utilizando la analítica de negocios; entender las diferencias entre lo que es un proyecto Big data y lo que no lo es; conocer el ciclo de vida de un proyecto de analítica de negocios; entender las diferencias entre aprendizaje supervisado y aprendizaje no supervisado, comprender la diferencias entre un problema de clasificación y un problema de regresión; finalmente entender la importancia de la privacidad.

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Noemi Pérez-Macías Martín
Departamento / Área	Departamento de Gestión Empresarial
Correo electrónico	nperezmacias@icade.comillas.edu
Profesor	
Nombre	Rafael Ángel Vida Delgado



GUÍA DOCENTE 2020 - 2021

Departamento / Área Departamento de Gestión Empresarial

Correo electrónico rvida@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

La asignatura es una introducción al vasto campo que es la analítica de datos de negocio. Es el primer contacto de los alumnos con esta área de conocimiento central en la titulación, que se desarrolla en asignaturas específicas en los siguientes cursos del grado. Este perfil profesional requiere habilidades diversas, como la visión de negocio y la aproximación científico-matemática a los problemas. Es importante mantener un equilibrio entre la práctica y la fundamentación teórica, por lo que se utilizará la metodología de aprender haciendo.

En el bloque 1 al alumno se le da un marco de referencia para que vea por qué es importante la analítica de negocios y qué se puede obtener de ella. Asimismo, se presentan los conceptos y definiciones sobre qué es *Business Analytics*, y el ciclo de vida que por norma general siguen los proyectos de *Business Analytics*.

El bloque 2 es el bloque más práctico a través de el cual los alumnos verán una introducción a los principales modelos de aprendizaje supervisado o lo que es lo mismo de *machine learning*. El objetivo es que los alumnos entiendan cómo se construyen los modelos más simples y adquieran experiencia práctica desarrollando un modelo predictivo con una herramienta visual.

En el bloque 3 se explica el marco legal existente, la importancia de la privacidad y las diferentes técnicas de anonimización

Prerequisitos

Ninguno

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG01	Capacidad de organización y planificación en la identificación de problemas en el contexto de datos masivos
CG02	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen
CG06	Habilidades interpersonales en la sociedad de la información: escuchar, argumentar y debatir



CG08	Capacidad crítica y autocrítica en la sociedad de la información
CG09	Compromiso ético en la sociedad de la información
CG11	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente en la sociedad de la información
CG12	Capacidad de adaptación y flexibilidad al entorno profesional en la sociedad de la información
ESPECÍFICAS	
CE01	Comprender la naturaleza de la analítica de negocio y de sus conceptos y herramientas esenciales (análisis estadístico y cuantitativo, modelos exploratorios y predictivos y sistemas de información), orientados a identificar, evaluar y capturar oportunidades derivadas de la información que creen valor para la organización
CE02	Conocer y comprender los determinantes básicos de la dirección de empresas, tales como la planificación de objetivos y actividades, su organización y control, sus áreas funcionales y las relaciones con el entorno, así como reconocer la función de liderazgo que el directivo ejerce en la definición y gestión de los mismos.

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

La asignatura de **Analítica de Negocios** ha quedado dividida en tres bloques:

BLOQUE 1: Introducción a la analítica de negocios

BLOQUE 2: Modelos de *Machine Learnig*

BLOQUE 3: Privacidad

BLOQUE 1: INTRODUCCIÓN A LA ANALÍTICA DE NEGOCIOS

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN A LA ANALÍTICA DE NEGOCIOS

Tema 1. Introducción

- Introducción: Los datos el nuevo petróleo
- El proceso de Planificación estratégica
- Las organizaciones basadas en el conocimiento
- La vida real: Caso Netflix; Caso Uber

Tema 2. Conceptos para entender la Analítica de Negocios

- Qué es la Analítica de Negocios
 - Definición de la Analítica de Negocios
 - Un proyecto de Big data vs un proyecto no Big Data
 - Diferencias entre análisis de datos y analítica de datos



- El analista de datos
- Los componentes de la definición de Analítica de Negocios
- Actividades de la analítica de negocios:
 - Analítica descriptiva
 - Analítica de diagnóstico
 - Analítica predictiva
 - Analítica prescriptiva
- Un ejemplo de las actividades de la analítica de negocios

Tema 3. El ciclo de vida de la Analítica de Negocios

- El ciclo de vida de la Analítica de Negocios
 - Evaluación del caso de negocio
 - Identificación de los datos
 - La adquisición de los datos y el filtrado
 - La extracción de los datos
 - Validación y Limpieza de los datos
 - Agrupación y representación de los datos
 - Análisis de los datos
 - Visualización de los datos
 - Utilización de los resultados de análisis

BLOQUE 2. MODELOS DE MACHINE LEARNING

BLOQUE 2. MODELOS DE MACHINE LEARNING

Tema 4. Modelos de *Machine Learning*

- Aprendizaje supervisado y no supervisado.
- Técnicas de *Machine Learning* - Aprendizaje supervisado-:
 - Problema de regresión
 - Problema de clasificación
- Aplicación práctica

BLOQUE 3. PRIVACIDAD

BLOQUE 3. PRIVACIDAD

Tema 5. Privacidad: *Statistical Disclosure Control (SDC)*

- Introducción
 - Definiciones
 - Marco jurídico
- Anonimización: Técnicas

METODOLOGÍA DOCENTE



Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

AF1. Lecciones magistrales en las que el profesor presentará los principales contenidos de forma clara, estructurada y buscando la motivación del alumno en todo momento a través del apoyo en transparencias de Power Point, videos, audios, visualizaciones, etc.

AF2. Sesiones participadas de carácter expositivo. En cada clase magistral se combinará la lección magistral con el debate y/o la discusión sobre el tema en cuestión correspondiente a cada clase. Esto requiere que el estudiante esté preparado para discutir sobre el tema objeto de estudio y sobre las lecturas, videos o audios que se le indicarán al alumno con anticipación.

El profesor liderará la exposición de las nociones básicas, con la participación activa y colaborativa de los alumnos, que discuten y debaten los puntos oscuros o los matices que les resulten pertinentes para la correcta comprensión de los contenidos. Incluirá casos prácticos como ejes vertebradores de la exposición de ideas y contenidos, presentaciones dinámicas y la participación reglada o espontánea de los estudiantes por medio de actividades diversas.

La participación activa en el aula es una excelente herramienta para mejorar el aprendizaje del estudiante que participa y el de sus compañeros presentes en el aula. Un entorno de aprendizaje productivo requiere que todos los asistentes al aula se involucren de manera activa.

AF3. Resolución individual de casos semanales. A los alumnos se les harán pequeños cuestionarios sobre la temática tratada en clase para ver su grado de avance en la asignatura.

AF4. Aprendizaje cooperativo: El objetivo de esta actividad es fomentar el trabajo cooperativo en grupos de 4-6 personas. Con ello se pretende fomentar la autonomía y motivación del aprendizaje gracias a la responsabilidad compartida.

AF6. Análisis y resolución de casos propuestos por el profesor, a partir de una breve lectura, un material preparado para la ocasión, o cualquier otro tipo de datos o informaciones que permitan aplicar en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos y favorezcan el desarrollo de la capacidad argumentativa y de pensamiento crítico del alumno. Están basados en la selección de materiales profesionales adaptados a la asignatura, en la mayor medida posible, con el objeto de entrenar al alumno en la resolución de problemas reales y en la adquisición de reflejos de reacción a situaciones y planteamientos inesperados

AF7. Exposición pública de temas o trabajos. Presentación y defensa ante el profesor y el resto de los compañeros. Tiene lugar de forma individual o colectiva. Se valorará la organización conceptual, dominio del asunto tratado, la claridad expositiva, el respeto y racionalidad de las distintas fases y, caso de ser colectivo el ejercicio, la colaboración activa de cada uno de los miembros del equipo.

Metodología No presencial: Actividades

AF8. Estudio individual y ampliación de la documentación que el estudiante realiza para comprender, reelaborar y retener un contenido científico con vistas a una posible aplicación en el ámbito de su profesión. Lectura individual de textos (bibliografía) y apuntes de diferente tipo (libros, revistas, artículos sueltos, prensa, publicaciones en Internet, informes sobre experiencias prácticas, etc.) relacionados con las materias de estudio.

F11. Tutoría académica, para la resolución de problemas que hayan podido surgir en el transcurso del aprendizaje de la materia o en el proceso de adquisición de las correspondientes competencias, así como



para la supervisión del avance del estudiante en sus trabajos.

AF12. Investigación monográfica. Procedimiento de aprendizaje cooperativo que parte de la asignación de los alumnos a equipos y del planteamiento de una tarea que requiere investigar, compartir la información y los recursos entre los miembros del equipo a fin de alcanzar el objetivo común. Los objetivos individuales se consiguen si y sólo si los demás consiguen los suyos por lo que existe una gran interdependencia personal para la consecución de las metas.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES
HORAS NO PRESENCIALES
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (0 horas)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Calificaciones

EVALUACIÓN CONTINUA

Examen (60%)

Preguntas de selección múltiple sobre el temario del curso

Participación del alumno en clase (5%)

Se evaluará la asistencia y participación del alumno en las clases, tanto los que están presentes en las aulas como aquellos que estén conectados desde sus casas

Realización y discusión de casos prácticos y diversas prácticas (30%)

Se valorará la participación activa del alumno en el aula, su capacidad de análisis y resolución de problemas.

Realización de pruebas para el seguimiento de la asignatura por parte del alumno (5%)

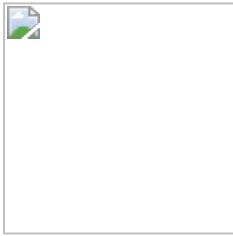
Se valorará la capacidad del alumno para seguir de forma continuada la asignatura

La nota final será la suma ponderada de los cuatro tipos de actividad, pero es OBLIGATORIO que tanto la nota del examen como la nota de la evaluación continua en clase sea de 5 para aprobar.

La **asistencia se considera imprescindible**, porque de lo contrario el alumno no solo no asimilará los conceptos, sino que tendrá muy complicado entregar las tareas semanales en la fecha requerida.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no aprueben con los criterios de evaluación expuestos podrán presentarse a un **examen extraordinario que valdrá el 100% de la calificación final. No se guardan las notas de la evaluación continua.**



BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Libros de texto

Evans, J. R. (2016). *Business analytics: Methods, models, and decisions*. Pearson.

Herbet, J. (2019). *Analítica de datos: La guía definitiva de análisis de Big Data para empresas, técnicas de minería de datos, recopilación de datos y conceptos de inteligencia empresarial*.

Jank, W. (2011). *Business analytics for managers*. Springer Science & Business Media.

Koole, G. (2019). *An Introduction to Business Analytics*. MG books. Amsterdam

Provost, F. and Fawcett, T. (2013). *Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking*. " O'Reilly Media, Inc

Bibliografía Complementaria

Libros de texto

Diez, D. M.; Barr, C. D. and Cetinkaya-Rundel, M. (2017). *OpenIntro Statistics*, 3r Ed. <http://openintro.org>

Marr, Bernard (2017). *BIG DATA en la práctica: Cómo 45 empresas exitosas han utilizado análisis de big data para ofrecer resultados extraordinarios*. Tell Editorial

Marr, Bernard (2016). *BIG DATA: La utilización del Big Data, el análisis y los parámetros Smart para tomar decisiones y aumentar el rendimiento*. Tell Editorial