



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**EAN**

Escuela de  
**Administración de  
Negocios**

## Programa de Curso

# DN-0173

# INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

## La Escuela de Administración de Negocios.

Fundada en 1943, es una de las escuelas con mayor trayectoria en Costa Rica y Centroamérica en la formación de profesionales de alto nivel en las carreras de Dirección de Empresas y Contaduría Pública. Cuenta con un equipo de docentes altamente capacitado, así como un currículum actualizado según las necesidades actuales del mercado. A partir de junio 2016, el SINAES otorgó acreditación de ambas carreras a la Sede Rodrigo Facio.

### Misión

Promover la formación humanista y profesional en el área de los negocios, con ética y responsabilidad social, excelencia académica y capacidad de gestión global, mediante la docencia, la investigación y la acción social, para generar los líderes y los cambios que demanda el desarrollo del país.

### Visión

Ser líderes universitarios en la formación humanista y el desarrollo profesional en la gestión integral de los negocios, para obtener las transformaciones que la sociedad globalizada necesita para el logro del bien común.

### Valores Humanistas

Ética      Tolerancia      Solidaridad  
Perseverancia      Alegría

### Valores Empresariales

Innovación      Liderazgo      Excelencia  
Trabajo en Equipo      Emprendedurismo  
Responsabilidad Social

## Una larga trayectoria de excelencia...





PROGRAMA DEL CURSO  
**DN-0173 INTELIGENCIA DE NEGOCIOS**  
**II CICLO 2024**

**DATOS DEL CURSO**

**Carrera (s):** Bachillerato y Licenciatura en Dirección de Empresas  
**Curso optativo del X ciclo del Plan de Estudios del 2016.**  
**Requisitos:** DN-0113 Administración Mediada por Tecnologías de la Información  
**Correquisitos**  
**Créditos** 3  
**Modalidad** Alto Virtual

<b>Horas de teoría:</b> 1	<b>Horas de laboratorio:</b> —	<b>Horas de práctica:</b> 2
---------------------------	--------------------------------	-----------------------------

**PROFESORES DEL CURSO**

GR	Docente	Horario	Modalidad	Horario de Atención*
<b>SEDE RODRIGO FACIO</b>				
1	José Luis Araya Quesada	<b>L: 18:00 a 20:50</b>	Alto Virtual	M: 19:00 a 21:00
<b>SEDE OCCIDENTE</b>				
1	Jurguen Bermúdez	S: 08:00 a 10:50	Presencial	
<b>RECINTO PARAÍSO</b>				
21	Bianca Paz	<b>M: 18:00 a 20:50</b>	Presencial	

\*A solicitud del estudiante, el profesor podrá atender consultas según la hora, lugar y día acordado para cada caso particular, dentro del marco de la normativa de la Universidad de Costa Rica.

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

En un mundo donde la tecnología avanza a un ritmo sin precedentes, las posibilidades para entender los mercados y las preferencias de los clientes no tiene límites. Hoy en día, las empresas pueden aprovechar la capacidad de extraer datos de diversas fuentes y convertirlos en información estratégica, lo que les permite tomar decisiones más informadas y mantenerse competitivas a nivel local y global.

Las organizaciones tienen acceso a una gran cantidad de herramientas tecnológicas potentes y accesibles, que facilitan la gestión de grandes volúmenes de datos con una sencillez y eficacia antes inimaginables. Esto les permite desarrollar estrategias basadas en datos, comprender mejor a sus clientes y anticiparse a las tendencias emergentes en cualquier sector.

La capacidad para realizar análisis de datos complejos se ha convertido en un diferenciador clave, tanto para individuos como para empresas que deseen aprovechar de manera científica y metódica las oportunidades que brinda la era digital.





El propósito de la Inteligencia de Negocios es precisamente apoyar y optimizar la toma de decisiones en las organizaciones, proporcionándoles la ventaja competitiva necesaria en un entorno dinámico y globalizado.

Este curso está diseñado para formar profesionales en Dirección de Empresas, no solo con competencias técnicas avanzadas en inteligencia de negocios, sino también con un enfoque ético y una responsabilidad social firme. Se espera que los participantes desarrollen un espíritu emprendedor, guiado por valores como la solidaridad, la tolerancia y la perseverancia, junto con habilidades esenciales como la comunicación asertiva y el trabajo en equipo. A lo largo del curso, los estudiantes deberán alinear su actuación con estos valores y competencias, aplicándolos en cada aspecto de su formación.

## II. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante las competencias básicas y avanzadas requeridas para el análisis de datos, descubrimiento de *insights*, y toma de decisiones a partir de métodos y herramientas de analítica avanzada.

## III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Comprender la relación entre datos, hechos e *insights*, y cómo contar una historia con datos.
2. Identificar la aplicación de las distintas técnicas de visualización y su relación con la experiencia del usuario final.
3. Diseñar y desarrollar tableros y reportes complejos de indicadores claves de desempeño (conocidos como *KPIs*).
4. Aplicar las técnicas de análisis de causa raíz en un reporte para la toma efectiva de decisiones.
5. Comprender los métodos de aprendizaje no supervisado y su aplicación (segmentación).
6. Comprender los métodos de aprendizaje supervisado y su aplicación (predicción, clasificación).
7. Comprender los métodos de optimización y su aplicación (optimización de recursos)
8. Resolver casos de estudio aplicando las herramientas citadas anteriormente.

## IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### TEMA 1: Analítica descriptiva

- Datos, hechos e *insights*.
- Gobernanza de datos y el modelo estándar del proceso de minería de datos CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining).
- Cómo contar una historia con datos (*storytelling*).
- Tipos de visualización.
- Experiencia de usuario.
- Reportes de indicadores de desempeño claves (*KPIs Dashboards*), toma de acciones a partir de datos.





- Diseño de indicadores complejos.
- Análisis de causa raíz y descubrimiento de *insights*.

### TEMA 2: Analítica avanzada

- Segmentación, métodos de aprendizaje no supervisado aplicados.
- Regresión, métodos de aprendizaje supervisado aplicados.
- Clasificación, métodos de aprendizaje supervisado aplicados.
- Analítica de datos con inteligencia artificial generativa.

### TEMA 3: Casos de estudio

- Caso de analítica aplicada a Ventas
- Caso de analítica aplicada a Finanzas.
- Caso de analítica aplicada a Cadena de Suministro.

*A través de los siguientes componentes de la evaluación, en lo que resulte pertinente en cada uno de los temas, se integrarán aspectos sobre ética, responsabilidad social y emprendedurismo. También se tomará en consideración la aplicación de los valores y competencias referidos en la descripción del curso.*

## V. ASPECTOS METODOLÓGICOS

- a. El personal docente y la población estudiantil desarrollarán las clases dentro de un ambiente de tolerancia, respeto y comunicación asertiva. El profesorado promoverá el trabajo en equipo, en un plano de igualdad de oportunidades y sin discriminación de ninguna especie de forma tal que se garantice un ambiente de diálogo y libre expresión de las ideas y opiniones.
- b. Los estudiantes deberán leer con antelación las lecturas asignadas para cada sesión, con el objetivo de orientar la discusión hacia la aplicación de los conceptos y teorías en la práctica empresarial costarricense.
- c. El personal docente expondrá los contenidos del curso mediante presentaciones que servirán como guía a los estudiantes para identificar los conceptos más relevantes de cada tema y la forma adecuada de interrelacionar eficazmente ese conocimiento con situaciones del mundo real.
- d. Los trabajos de investigación individuales y casos de estudio grupales complementarán el material de clase y llevarán al estudiante a conocer y analizar diferentes ángulos de los temas centrales y otros afines al contenido del curso.
- e. En la primera sesión se conformarán equipos de trabajo de 5 integrantes, entregando una lista al profesor con los nombres y apellidos, teléfonos y correos electrónicos de los integrantes de cada equipo, identificando al coordinador(a) de cada uno.
- f. Las asignaciones y casos deberán de tomar en cuenta y reflejar los siguientes aspectos:
  - Evidencia de una adecuada investigación y preparación.





- Profundidad y amplitud en el análisis y reflexión, así como capacidad de síntesis.
- Uso adecuado de las habilidades de comunicación.
- Cero errores gramaticales y de ortografía.
- Buena presentación gráfica.

- g. Este curso está adaptado para el uso de **aula virtual**, por lo que el material de las sesiones y/o las evaluaciones estarán disponibles mediante la plataforma Mediación Virtual. Con esta finalidad, cada estudiante debe hacer su debida matrícula e ingreso a los grupos correspondientes y participar en las actividades según lo que indique el profesor.
- h. Este curso cuenta con actividades sincrónicas y asincrónicas. Para las clases sincrónicas, cada profesor compartirá con antelación la fecha y el enlace a utilizar, que permita al estudiante preparar su espacio físico y dispositivos necesarios. Las actividades asincrónicas se realizarán por medio de tareas, quices, casos y otros cuyos resultados deben ser entregados en la plataforma Mediación Virtual
- i. Como parte de las lecturas de apoyo a los temas que se desarrollan en cada clase, se utilizarán lecturas en idioma inglés. El objetivo principal de utilizar material en inglés es la comprensión de lectura. Debido a que en los grupos hay estudiantes con diferente nivel lingüístico, los reportes y presentaciones para revisar el material leído se realizan en idioma español.

### **Objetivos de los aspectos metodológicos**

- a. Fomentar el aprendizaje colaborativo.
- b. Comprender y aplicar los conceptos teóricos clave.
- c. Afianzar la capacidad de investigación, tanto bibliográfica como de campo.
- d. Fortalecer las competencias de trabajo en equipo y comunicación.
- e. Fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y la generación de insights empresariales y organizacionales como insumo para la toma de decisiones.

### **Objetivos de las competencias Éticas**

- a. Fomentar el respeto entre los compañeros, en la relación profesor-estudiante y demás miembros de la comunidad universitaria.
- b. Fortalecer la responsabilidad en el cumplimiento de tareas y compromisos.
- c. Alentar procesos de toma de decisiones que contribuyan al consumo responsable y el desarrollo sostenible
- d. Velar porque las soluciones propuestas por los equipos de trabajo no atenten contra los valores humanos ni contra las leyes.
- e. Respetar la decisión tomada por la mayoría de los compañeros sin perder el compromiso con el aprendizaje y con los trabajos que se estén desarrollando, aunque dicha decisión sea contraria a la decisión personal.



## VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Rubro	Contenido	Porcentaje
Casos y asignaciones grupales	Todos los temas	30%
Proyecto analítica	Todos los temas	25%
Actividad extracurricular	Cualquiera de los temas	5%
Examen de laboratorio #1 (presencial)	Analítica descriptiva	20%
Examen de laboratorio #2 (presencial)	Analítica avanzada	20%
<b>NOTA</b>		<b>100%</b>

### a. Casos y asignaciones grupales

El desarrollo grupal de casos prácticos permitirá la aplicación de los contenidos teóricos a un contexto empresarial y fomentará la habilidad de toma de decisiones del estudiante. El valor final para la nota de cada caso entregado dependerá de la cantidad de casos que se realicen durante el curso, siendo como mínimo 6 casos.

### b. Proyecto analítica

El objetivo del trabajo final es contribuir con el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, al poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en el curso en el estudio de un caso empresarial real, para generar experiencias valiosas que contribuyan al desarrollo de las habilidades de análisis, evaluación y síntesis (*thinking skills*).

El detalle de los criterios por evaluar se desglosa en el documento DN-0173 Lineamientos Generales del Proyecto, el cual se encuentra disponible en la plataforma Mediación Virtual. Los detalles de cada una de las empresas en las que deberán trabajar los equipos de trabajo serán entregados a los estudiantes en la décima sesión del ciclo lectivo.

### c. Actividad extracurricular

La actividad extracurricular se realiza de forma **individual** y debe completarse a más tardar la semana #14 del ciclo lectivo. Consiste en la participación en una conferencia organizada o recomendada por la cátedra, que puede ser presencial o virtual, sobre un tema relacionado con los contenidos del curso. Posteriormente, deberá de subir un informe de la actividad en el espacio correspondiente en la plataforma de Mediación Virtual. El informe debe incluir como mínimo los siguientes aspectos: 1) título de la actividad, 2) fecha y hora en que se realizó, 3) lugar (si es presencial) o plataforma (si es virtual) en la que se realizó, 4) breve biografía de los ponentes principales, 5) principales temas tratados, 6) resumen de los puntos claves discutidos en la conferencia, 7) una breve explicación de la relación que tienen con el curso





DN0173 y 8) conclusiones sobre lo aprendido y cómo puede aplicarse en el futuro. 9) Si está disponible, incluir el enlace a la grabación de la conferencia.

#### **d. Exámenes de laboratorio**

Los exámenes de laboratorio deben ser realizados en forma **individual** y tendrán una duración aproximada de tres horas cada uno. Se basan en archivos digitales a partir de los cuales los estudiantes deberán obtener, procesar, visualizar y/o analizar datos con base en un conjunto de instrucciones brindadas por cada docente. Los archivos resultantes deben **subirse en la plataforma Mediación Virtual** en las horas asignadas para su entrega (la aceptación de los archivos resultantes por otros medios queda a criterio de cada docente). Es responsabilidad de cada estudiante asegurarse que la entrega del archivo haya sido satisfactoria. Una vez entregado el examen, no se aceptarán cambios. Los archivos que no abran, que no se entreguen a tiempo o que no correspondan a la evaluación que está siendo aplicada obtendrán una calificación de 0 (cero). El examen podría desarrollarse en día sábado, dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios.

#### **Exámenes de Reposición**

Los exámenes de reposición estarán disponibles para todos los tipos de evaluaciones y se registrarán de acuerdo con lo estipulado en el **Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil**. En caso de enfermedad del estudiante, tal y como lo establece la Universidad, se deberá presentar el certificado médico correspondiente, sin el cual el estudiante no podrá disfrutar del derecho de reposición de la evaluación a la que no asistió. Los exámenes de reposición se efectuarán del **17 de noviembre al 22 de noviembre (presencial)** del presente año o en fechas adecuadas tanto para el docente como para los estudiantes.

#### **Examen de Ampliación**

El examen de ampliación contempla todos los contenidos del curso y se efectuará en la semana del **01 al 06 de diciembre (presencial)**. Posteriormente se confirmará el día y hora correspondientes. Esta evaluación tiene una duración de cuatro horas y debe ser efectuada en forma individual.





## VII. CRONOGRAMA

SEMANA	FECHA	TEMA
1	11-16 Agosto	Presentación del Programa. Tema: Datos, hechos e <i>insights</i> .
2	18-23 Agosto	Temas: Gobernanza de datos y el modelo estándar del proceso de minería de datos CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining).
3	25-30 Agosto	Temas: Cómo contar una historia con datos (storytelling) y tipos de visualización.
4	01-06 Septiembre	Temas: Experiencia de usuario en visualización de datos.
5	08-13 Septiembre	Tema: Reportes de indicadores de desempeño claves (KPIs Dashboards) y diseño de indicadores complejos.
6	15-20 Septiembre	Tema: Análisis de causa raíz y descubrimiento de insights.
7	22-27 Septiembre	Práctica para examen de laboratorio #1
8	29-04 Octubre	Examen de laboratorio #1
9	06-11 Octubre	Clasificación, métodos de aprendizaje supervisado aplicados.
10	13-18 Octubre	Segmentación, métodos de aprendizaje no supervisado aplicados. Entrega de casos.
11	20-25 Octubre	Regresión, métodos de aprendizaje supervisado aplicados.
12	27-01 Noviembre	Analítica de datos con inteligencia artificial generativa.
13	03-08 Noviembre	Práctica para examen de laboratorio #2
14	10-15 Noviembre	Examen de laboratorio #2
15	17-22 Noviembre	Entrega del trabajo escrito y presentación del proyecto final del curso.
16	24-29 Diciembre	Entrega de promedios.
17	01-06 Diciembre	Examen de ampliación.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

### Libros de Referencia:

- Albright, Christian y otros: *“Business Analytics: Data Analysis & Decision Making”*, 5ta. edición. Cengage Learning, Estados Unidos 2015.
- Berengueres, J.: *“Introduction to Data Visualization and Storytelling: A Guide for the Data Scientist”*. 2da. edición. Independently Published. 2019
- Joyanes Aguilar, L. *“Inteligencia de Negocios y Analítica de Datos: Una visión global de Business Intelligence & Analytics”*. 1ra. edición. Omega, Bogotá, 2019.





- Moss, Larissa y otros: *“Business Intelligence Roadmap: The Complete Project Lifecycle for Decision-Support Applications”*, 1ra. edición. Addison-Wesley, Estados Unidos 2003.
- Nussbaumer, Cole: *“Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals”*, 1ra. edición. Wiley, Estados Unidos 2015.
- Provost, Foster y otros: *“Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking”*, 1ra. edición. O’Reilly, Estados Unidos 2013.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E.: *“Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence: Systems for Decision Support”*, 11va. edición. Pearson, Reino Unido 2021.
- Vairetti Maldonado, C., & Vairetti.: *“Analítica y Big Data: Ciencia de los Datos aplicada al mundo de los negocios”*. 1ra. edición. UAndes, Chile 2023.

### IX. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL PROFESOR

SEDE RODRIGO FACIO		
GR	Docente	Correo
1	Jose Luis Araya Quesada	<a href="mailto:jose.arayaquesada@ucr.ac.cr">jose.arayaquesada@ucr.ac.cr</a>
SEDE OCCIDENTE		
1	Jurguen Bermúdez Mora	<a href="mailto:jurguenb@gmail.com">jurguenb@gmail.com</a>
RECINTO PARAÍSO		
21	Bianca Paz García	<a href="mailto:bianca.paz@ucr.ac.cr">bianca.paz@ucr.ac.cr</a>

