



### 1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	INGENIERIA	1.2. Programa	INDUSTRIAL		
1.3. Área	ING. APLICADA	1.4. Curso	INV DE OPR. II		
1.5. Código	406196	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	3	1.6.2. HTI	6	1.7. Año de actualización	

### 2. JUSTIFICACIÓN

**En este aparte se describe la Pertinencia del curso en relación con:**

**a).** El currículo del programa, por qué se ubica en el semestre, en el área y qué aporta al estudiante en relación con las competencias del programa de formación (carrera) y el perfil profesional y ocupacional (PEP del programa).

La complejidad de muchos de los proyectos a los que se enfrenta el ingeniero industrial, incluso los de una magnitud moderada, precisan no solamente de un pensamiento disciplinado y coherente sino también de un método para resumir y presentar los resultados de éste en una forma sistemática. La Investigación de Operaciones se convierte en ésta herramienta, proporcionando los medios para la solución de problemas desde la perspectiva de la ingeniería.

**b).** El PEI de la universidad (Misión, Visión y Modelo Pedagógico).

**c).** El ejercicio de la profesión en el contexto local, regional, nacional e internacional (aquí se hace una breve descripción sobre políticas educativas, ciencia y tecnología y competencias generales y específicas requeridas en la sociedad del conocimiento).

### 3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

- ☞ Ofrecer al estudiante los conocimientos necesarios para la administración de proyectos y la planeación con redes
- ☞ Dar a conocer las diferentes situaciones de decisión que ofrece la naturaleza y la mejor manera de abordarlas.
- ☞ Que el estudiante sea capaz de identificar el modelo de inventario adecuado para cada escenario, teniendo en cuenta el comportamiento de la demanda y los costos.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## PLAN DE CURSO

**CÓDIGO:**  
FDOC-088  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
22/03/2019  
**PÁGINA**  
2 DE 6

Se describen de **forma explícita** los propósitos de formación del curso o asignatura y se relacionan estos con los propósitos de formación explícitos del Programa de Formación (carrera).

#### 4. COMPETENCIAS



**PLAN DE CURSO**

**4.1. General:** Esta competencia describe lo que debe Saber y Saber Hacer y Actuar el estudiante al finalizar el curso o asignatura.

Al terminar el curso, el estudiante estará en capacidad de enunciar, plantear y desarrollar proyectos de optimización de recursos

**4.2. Específicas.** Estas competencias corresponden a las Unidades de Aprendizaje a desarrollar durante el semestre para lograr la **competencia general**

Al terminar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

- ☞ Administrar proyectos a través de los métodos de CPM y PERT.
- ☞ Identificar los conceptos básicos de los proyectos como son: ruta crítica, tiempo de holgura, actividad, tiempo de inicio y tiempo final.
- ☞ Utilizar el computador como herramienta para controlar el desarrollo de proyectos en su vida laboral y personal.
- ☞ Identificar y afrontar decisiones enmarcadas en su ámbito laboral, teniendo en cuenta conceptos como: probabilidad, eventos, alternativas, utilidad y costos.
- ☞ Utilizar la Teoría de juegos como herramienta para la toma de decisiones.
- ☞ Aplicar las distintas técnicas que existen para gestionar los inventarios de materias primas, productos en proceso y productos terminados en cualquier empresa.

**4.3. Transversales**

Estas competencias no se formulan, sólo se describe en cada una de ellas cómo las va a desarrollar a través de las estrategias metodológicas utilizadas en el curso. (Acuerdo 147 bis de 2018).

**5. CONTENIDOS DECLARATIVOS, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES-  
UNIDADES DE APRENDIZAJE**



**PLAN DE CURSO**

- a. Síntesis del marco conceptual que fundamenta el curso, las teorías, enfoques y autores a abordar de forma teórica y práctica.  
b. Las Unidades de aprendizaje integran los conceptos esenciales a desarrollar en el curso.

1. *ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS Y PLANEACIÓN CON REDES*

- *Introducción*
- *Análisis de la Estructura*
- *Análisis del tiempo por el método CPM*
- *Análisis de los costos por el método PERT/COST*

2. *TEORÍA DE LA DECISIÓN*

- *Conceptos básicos*
- *Características de un problema de decisión*
- *Modelos de decisión*
- *Valor esperado de la información perfecta*
- *Árboles de decisión*

3. *TEORÍA DE JUEGOS*

- *Introducción*
- *Definiciones*
- *Juegos competitivos o de suma cero*
- *Juegos cooperativos*
- *Herramientas para analizar un juego (matriz de pago, curvas de reacción y árboles de decisión)*
- *Estrategias a utilizar en la teoría de juego*

4. *CONTROL DE INVENTARIOS*

- *Clasificación de los costos de inventarios*
- *Modelos de inventarios*
- *Control de inventarios con demanda probabilística*
- *Modelo de inventarios con descuento*
- *Modelo de inventarios con varios productos*

**6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

La metodología de este curso se centra en el trabajo de docencia directa y en el trabajo independiente realizado por el estudiante.

El curso se desarrollará de la siguiente manera:

- 📁 Docencia Directa: Clases magistrales, talleres, tutorías, trabajo de campo y otros.
- 📁 El trabajo independiente del estudiante: Lecturas, realización de talleres, solución de problemas, redacción de informes y ensayos, realización de investigaciones, revisión bibliográfica y otros.



PLAN DE CURSO

Se describen las estrategias utilizadas en el desarrollo de las clases, estas deben corresponder a las unidades de aprendizaje, **puede haber generales** como el Aprendizaje Basado en Problemas, en Proyectos, en Indagación, en Retos, entre otras, las cuales se desarrollan durante todo el curso y **las específicas** como Talleres, Seminario Alemán, simulaciones, juego de roles, análisis de casos, exposiciones, dilemas conceptuales, discusión, debate, prácticas de laboratorio, visitas de observación, protocolos, bitácoras, entre otras.

## 7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

a. Se describen las actividades inherentes al desarrollo del curso que requieren salidas del campus, utilización de equipos, laboratorios, auditorios y recursos compartidos, al igual que recursos económicos, por ejemplo, transporte.

b. Las prácticas inherentes al desarrollo de competencias del curso, las cuales deben estar descritas en el documento Maestro de cada programa académico. Si durante el desarrollo del mismo se ha identificado la necesidad de realizar una práctica para consolidar, fortalecer competencias, esta debe estar definida, justificada y aprobada por el Comité Curricular del Programa, el Consejo de Facultad y el Consejo Académico.

**NOTA:** algunas prácticas producto de metodologías como ABP, Aprendizaje por indagación, retos etc. deben explicitarse para que los estudiantes realicen el trabajo de campo en su trabajo independiente.

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

**CÓDIGO:**  
FDOC-088  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
22/03/2019  
**PÁGINA**  
6 DE 6

## PLAN DE CURSO

Los criterios de evaluación se definen teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje esperados de acuerdo con las competencias formuladas (Conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales, es decir lo que deben saber, saber hacer y demostrar al finalizar el curso).

De acuerdo con el reglamento estudiantil vigente en la Universidad de Córdoba, cada nota parcial se obtendrá de la siguiente manera:

- ⇒ Trabajo independiente del estudiante 40%
- ⇒ Examen escrito parcial 30%
- ⇒ Examen escrito final 30 %

## 9. BIBLIOGRAFÍA

Se describe la bibliografía general del curso y la bibliografía específica de las Unidades de Aprendizaje (Webgrafía: Bases de datos, Plataformas, artículos, libros, videos, películas, blog, Moccs, Ovas entre otros).

**Nota: sólo describir lo que se va a utilizar durante el desarrollo del curso.**

- METODOS CUANTITATIVOS PARA LOS NEGOCIOS. Anderson, David Ray – Thomson, 1999
- MATEMATICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA. Arya, jagdish- Prentice-hall, 2002
- INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES EN LA CIENCIA ADMINISTRATIVA. Eppen,Gould,Schmindt.– Prentice-Hall, 2000
- METODOS CUANTITATIVOS PARA ADMINISTRACIÓN. Hillier, Liberman– McGraw Hill, 1988
- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PARA INGENIERÍA. Roos, Sheldon-McGraw Hill,2003.