	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>		PÁG: 1 de 6

### IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Introducción a la Ingeniería de Sistemas		
Código de la asignatura	FC406		
Programa Académico	Ingeniería de sistemas		
Créditos académicos	4		
Trabajo semanal del estudiante	Docencia directa: 2	Trabajo Independiente: 4	
Trabajo semestral del estudiante	96		
Pre-requisitos			
Co-requisitos			
Departamento oferente	Ingeniería de sistemas		
Tipo de Asignatura	Teórico: X	Teórico-Práctico:	Práctico:
Naturaleza de la Asignatura	Habilitable: X		No Habilitable:
	Validable:		No Validable:
	Homologable:		No Homologable:


### PRESENTACIÓN

El estudiante conocerá temas fundamentales involucrados en el quehacer de su profesión, además de ello, adquirirá las bases conceptuales de la Teoría General de Sistemas, modelado sistemático y los componentes del hardware/software.

### JUSTIFICACIÓN

La Ingeniería de Sistemas es una profesión que tiene como objetivo el estudio de la información, su comportamiento y sus procesos en un contexto específico. Para elaborar ese estudio, es necesario obtener unas bases teóricas y unos conceptos fundamentales de las metodologías derivadas de la Teoría General de Sistemas en el contexto de las herramientas computacionales que esta asignatura ofrece al estudiante.

### OBJETIVO GENERAL

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 2 de 6

Contextualizar a los estudiantes dentro de lo que significa ser Ingeniero, cuál es su papel dentro de las organizaciones y cuál es su futuro como profesional; igualmente conocer los diferentes campos de acción a los que se enfrentará en su campo laboral.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar herramientas al estudiante para que se relacione con el entorno de trabajo del Ingeniero de sistemas, las habilidades y competencias para su quehacer profesional.
- Orientar al estudiante sobre la importancia del manejo de la variable tecnológica, así como la cultura de información en el desarrollo de las organizaciones.
- Facilitar al estudiante, el conocimiento de los elementos básicos de un sistema de computación y su funcionalidad.

### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

#### Competencias Específicas de la Asignatura

- Comprende los conceptos de la Informática.
- Identifica los componentes del hardware y software del computador.
- Entiende la importancia de la profesión Ingeniero de Sistemas.


#### Competencias Generales

- Comprende la importancia del trabajo en equipo.
- Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Capacidad para realizar síntesis en lecturas.

### METODOLOGÍA

La asignatura será dirigida por el docente, teniendo en cuenta los temas establecidos por la dirección del programa, a través de:

**Docencia Directa:** Esta estrategia corresponde a clases presenciales, dirigidas por el docente, el cual explicará y profundizará las ideas y conceptos principales de cada tema, fomentando la investigación, participación e interés del estudiante, mediante el diseño y

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 3 de 6

dirección de proyectos, talleres, debates, mesas redondas, sustentaciones y socialización de: lecturas autorreguladas, mapas conceptuales y ensayos.


**Trabajo Independiente:** Esta estrategia corresponde al autoaprendizaje por parte del estudiante. Para ello, debe documentarse y preparar los diferentes temas de la asignatura con anticipación; teniendo en cuenta el contenido suministrado por el docente, utilizando las diferentes fuentes bibliográficas.

**Horas de Asesoría:** Esta estrategia corresponde a la asesoría que debe brindar el docente a los estudiantes, sobre las tareas asignadas y en horas estipuladas independientemente de las horas de docencia directa.

### ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Entre las estrategias pedagógicas utilizadas por el docente para impartir la asignatura se encuentran:

- **Talleres.** Esta estrategia metodológica fortalece el proceso de enseñanza- aprendizaje; el taller es una actividad práctica que promueve un espacio de reflexión y construcción del conocimiento; estos son previamente diseñados por los docentes con base a las competencias que el estudiante debe desarrollar en cada asignatura y publicados en espacios tales como: web sites, blogs, aula web o aula de clases. Las asignaturas de tipo teórico - práctico usan esta estrategia para promover el trabajo en equipo, consultas y profundización investigativa.
- **Mediaciones Virtuales.** El uso y apropiación de las tics se convierten en herramientas claves que son de apoyo al proceso de formación en el aula de clases, debido a que promueven en el estudiante la búsqueda permanente del conocimiento a través de herramientas como: plataformas virtuales- aula web, redes profesionales, sociales, web sites, aplicaciones en la nube, correo electrónico, foros y demás herramientas sincrónicas y asincrónicas que facilitan la interacción.
- **Visitas empresariales:** estas acercan al estudiante con aplicaciones y situaciones reales de la ingeniería de sistemas en los diferentes sectores productivos. Asociadas al

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 4 de 6

conocimiento que el estudiante debe tener de su entorno, persiguiendo la construcción de pensamiento crítico y el aprendizaje significativo.

- **Proyecto de aula:** esta estrategia corresponde al desarrollo del proyecto guiado por el docente desde el inicio del semestre y donde el estudiante es el actor principal, quien debe identificar problemas del entorno y a través de aplicativos confiables contribuir a la optimización de los procesos.

## CONTENIDO

### 1. UNIDAD 1. GENERALIDADES DE LA INGENIERIA


- 1.1. Ciencia, Tecnología e Ingeniería
- 1.2. Origen, Historia y Evolución de la ingeniería
- 1.3. Qué es la Ingeniería de Sistemas
- 1.4. Papel y perfiles del ingeniero de sistemas en la actualidad
- 1.5. Análisis y comparación del plan de estudios de ingeniería de sistemas de la UPC

### 2. UNIDAD 2. TEORIA GENERAL DE SISTEMAS

- 2.1. Orígenes de la TGS
- 2.2. Concepto, objetivo y premisas básicas TGS
- 2.3. Significado para la Ingeniería de Sistemas y para el Ingeniero
- 2.4. Concepto de Sistemas
- 2.5. Características de los Sistemas
- 2.6. Parámetros de los Sistemas
- 2.7. Clasificación de los Sistemas
- 2.8. Modelado Sistemático
- 2.9. Teorías Administrativas basadas en la TGS
- 2.10. Sistemas de Información

### 3. UNIDAD 3. INFORMATICA BASICA

- 3.1. Descripción Funcional de un Sistemas Computacional
- 3.2. Componentes Hardware de un sistema Computacional
- 3.3. Dispositivos de Entrada, salida, memoria, unidades de almacenamiento
- 3.4. Unidad Central de Procesamiento
- 3.5. Componentes software de un sistema computacional
- 3.6. Programas, lenguajes de programación, noción de software
- 3.7. Redes de Computadores
- 3.8. Internet
- 3.9. Multimedia
- 3.10. Inteligencia Artificial
- 3.11. Realidad Aumentada

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>		PÁG: 5 de 6

3.12. E-learning  
3.13. Ofimática  
3.14 Big data  
3.15 IoT  
3.16 Blockchain

### EVALUACION

La calificación de la asignatura está organizada de la siguiente forma:

#### PARCIALES:


- **Primer parcial:** 30%( 5% talleres, trabajos, 5% primera entrega del proyecto final y 20% parcial).
- **Segundo parcial:** 30%( 5% talleres, trabajos y asistencia, 5% segunda entrega del proyecto final y parcial 20%.
- **Tercer parcial:** 40%( 20% Parcial y 20% Trabajo final).

#### TRABAJOS

Asistencia a clases.  
Ejercicios.  
Exposiciones.  
Talleres.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- JOHANSEN BERTOGLIO, Oscar. Introducción a la Teoría General de Sistemas. Editorial Limusa.
- BERTALANFFY, Ludwing Von. Perspectivas en la Teoría General del Sistemas. Editorial ALIANZA.
- ORTEGA, Andrés. Tendencias en la Teoría General de Sistemas. Editorial Alianza.
- GARCIA DÍA IMAZ, JOSÉ ANTONIO, Pensar sistémico: una introducción al pensamiento sistémico EDITORIAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, código 003.5/G216p
- SALMERÓN, JOSÉ LUIS, Fundamentos de la prospectiva en sistemas de información EDICIONES ECOE ; RA-MA, código 003.54/B212f
- SANTISTEBAN, ANTONIO...TR, EDITORIAL ALIANZA, Perspectivas en la teoría general de sistemas: estudios científico-filosóficos / Ludwig Von Bertalanffy ; traducción de Antonio Santisteban, CÓDIGO 003/B536p
- JOHANSEN BERTOGLIO, OSCAR, Introducción a la teoría general de sistemas / Oscar Johansen Bertoglio. EDITORIAL LIMUSA, código 03/J66i
- LARA PORTAL, JOSE, ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACION MCGRAW-HILL, código 003/S478a

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
<b>PLAN DE ASIGNATURA</b>		PÁG: 6 de 6

- ORTEGA, ANDRÉS...TR., \*Tendencias en la teoría general de sistemas / L. von Bertalanffy ... [et al.] ; código 003/T296 versión española de Alvaro Delgado y Andrés Ortega, EDITORIAL ALIANZA
- DELGADO, ALBERTO, Elementos de informática y computadores EDICIONES ECOE, código 004 / D352e
- ESQUEDA, HÉCTOR...TR., Introducción a la computación MCGRAW HILL INTERAMERICANA, código 004 / N882in
- ESCALONA GARCÍA, LUIS ROBERTO...TR, Organización de computadoras: un enfoque estructurado / Andrew S. tanenbaum, PRENTICE HALL-INTERAMERICANA, código 004.1/T164o
- HAHN HARLEY, INTERNET: Página Amarillas MCGRAW HILL, código 004.6 / H148i
- DAVID FAYERMAN ARAGÓN...ED., Comunicaciones y redes de computadores: Problemas y ejercicios resultados. EDITORIAL PEARSON EDUCACIÓN, código 004.6/C728c
- ACUÑA SOTO, HUGO ALBERTO...TR., \*El Libro de internet: todo lo que usted desea saber sobre redes de computadoras y acerca de cómo funciona internet, PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, código 004.678/C732L
- JUAN CARLOS FABERO JIMÉNEZ...TR., Redes de Computadores e Internet. PEARSON EDUCACIÓN, código 004.68/H196r
- CORCHADO RODRÍGUEZ, JUAN MANUEL, INTELIGENCIA ARTIFICIAL: Un enfoque moderno PEARSON PRENTICE HALL, código 005.3/S:931in
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, JORGE ENRIQUE, Fundamentos de minería de datos UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, código 005.74/R696f
- GRECH, INTRODUCCION A LA INGENIERIA, ISBN 9789586992657, edición 2
- HOPCROFT,TEORIA DE AUTOMATAS, LENGUAJES Y COMPUTACION, ISBN 9788478291076, EDICIÓN 1