



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  
FACULTAD DE INGENIERIA

SYLLABUS

PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA SISTEMAS

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

**ESPACIO ACADÉMICO (Asignatura):** ESTADÍSTICA

Obligatorio (  ) : Básico (  ) Complementario ( )

Electivo ( ) : Intrínsecas ( ) Extrínsecas ( )

**CÓDIGO:** 431

**NUMERO DE ESTUDIANTES:**

**GRUPO:**

**NÚMERO DE CREDITOS:** Tres (3)

**TIPO DE CURSO:** TEÓRICO ( ) PRACTICO ( ) TEO-PRAC: (  )

**Alternativas metodológicas:**

Clase Magistral (  ), Seminario ( ), Seminario – Taller ( ), Talleres (  ), Prácticas ( ), Proyectos Tutoriados ( ), Ejercicios Individuales y en Grupo (  ), Otro: Aplicaciones Prácticas Empresariales

**HORARIO:**

**DIA**

**HORAS**

**SALON**

**JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO**

El espacio académico denominado Estadística es una herramienta de administración de negocios y de planificación y control muy importante para cualquier profesional, ya que le proporciona al estudiante instrumentos y herramientas para la toma de decisiones a nivel gerencial en cualquier campo de acción donde se halle ubicado, tanto a nivel académico como profesional. Además está relacionado con otras disciplinas del saber y del conocimiento.

### **OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar al estudiante las herramientas y sistemas de la estadística, que le permitan visualizar el desarrollo tanto académico como profesional relacionado con la Ingeniería de Sistemas, para que esté en condiciones de solucionar problemas gerenciales y proponer proyectos empresariales en el campo de acción donde se halle ubicado.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- \* Identificar y aplicar los diferentes métodos del Muestreo para adelantar estudios de mercadeo y posicionamiento de un producto o de una empresa.
- \* Conocer y aplicar tanto las Distribuciones Muestrales como las Pruebas de Hipótesis que le permitan proponer estudios gerenciales.
- \* Aplicar al manejo gerencial los Sistemas de Proyección en el diseño y aplicación de presupuestos y proyectos.
- \* Conocer y utilizar como mecanismos para toma de decisiones las herramientas denominadas “tc” Student y “Ji” Cuadrado, en la soluciones de problemas gerenciales.
- \* Que conozca y utilice los índices en las actividades relacionadas entre otras con la Auditoría de Sistemas.

### **COMPETENCIAS BÁSICAS ESPERADAS**

### **COMPETENCIAS**

**LA COMPETENCIA ES UN SABER HACER EN UN CONTEXTO. AL FINAL EL ESTUDIANTE ESTARÁ EN CAPACIDAD DE...**

1. Competencias para el desarrollo del ser (Actitudinales). El estudiante estará en capacidad de reconocer la evolución de la Estadística, así como de las variables que han intervenido en la misma durante las diferentes décadas.

**SER**

2. Competencias para el desarrollo del conocer (Cognitivas). El estudiante podrá interpretar la problemática de la nación y del sector empresarial desde el análisis del desempeño sectorial y global en su accionar profesional.

**CONOCER**

3. Competencias para el desarrollo del hacer (Procedimentales). El estudiante estará en capacidad de plantear un modelo conceptual viable de mejoramiento, acorde con la realidad del país y de la empresa, en cualquier campo donde se encuentre ubicado en su desempeño profesional.

**HACER**

Al finalizar el Espacio Académico denominado Estadística, se espera logros en las siguientes competencias:

\* **Competencias Interpretativas:**

Interpretar el comportamiento de las variables empresariales tanto internas como externas, a través del análisis de artículos, informes, casos, proyectos, presupuestos, auditorías, etc., como de los textos que soportan bibliográficamente la Estadística.

\* **Competencias Argumentativas:**

Realizar análisis causa - efecto de los conceptos desarrollados en la asignatura.

Criticar con criterios serios los hechos reportados en los principales informes del manejo real empresarial.

\* **Competencias Propositivas:**

Que el estudiante proyecte a corto, mediano y largo plazo, el comportamiento de los principales indicadores económicos.

Que el estudiante proponga alternativas de solución a los problemas que aquejan la economía empresarial a nivel local, regional y nacional.

Que el estudiante proponga ideas de desarrollo susceptibles de implementar por el sector empresarial para fortalecerse ante convenios nacionales, internacionales o intersectoriales.

**CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE ESTADÍSTICA**

| <b>UNIDAD</b> | <b>C O N T E N I D O</b>  |
|---------------|---|
| 1             | <p><b>ASPECTOS BÁSICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Sinopsis histórica de la estadística</li><li>* Fases de la estadística</li><li>* Tipos de datos y manejo de información</li><li>* Sistemas de graficación de variables</li><li>* Tabulación de información</li><li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li><li>* Tablas estadísticas</li></ul> |
| 2             | <p><b>MUESTREO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Muestreo probabilístico</li><li>* Muestreo no probabilístico</li><li>* Tipos de muestras</li><li>* Cálculo tamaño muestra</li><li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li></ul>  |

|   |  |
|---|--|
| 3 | <p><b>DISTRIBUCIONES MUESTRALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Distribución de medias</li> <li>* Distribución para proporción</li> <li>* Distribución para desviaciones</li> <li>* Distribución para varianza</li> <li>* Distribución para sumas de promedios</li> <li>* Distribución para diferencia de promedios</li> <li>* Distribución para suma y diferencia de proporciones</li> <li>* Estimadores</li> <li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li> </ul> |
| 4 | <p><b>TEORÍAS DE DECISIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Estimadores</li> <li>* Pruebas de hipótesis</li> <li>* Distribución "tc" Student</li> <li>* Distribución "Ji" Cuadrado</li> <li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li> </ul>  |
| 5 | <p><b>SISTEMAS DE PROYECCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Análisis de series cronológicas</li> <li>* Proyección lineal</li> <li>* Proyección parabólica</li> <li>* Proyección logarítmica y exponencial</li> <li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li> </ul>  |
| 6 | <p><b>CÁLCULO DE ÍNDICES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Conceptos básicos</li> <li>* Clases de índices</li> <li>* Índices simples y compuestos</li> <li>* Campos de aplicación a la ingeniería de sistemas</li> <li>* Otras aplicaciones de los Índices</li> <li>* Talleres y ejercicios de aplicación</li> </ul>  |

## METODOLOGÍA

El curso metodológicamente requiere que el estudiante realice la lectura previa de cada tema de clase. El docente expondrá y aclarará los temas centrales del espacio académico, utilizando como ayuda didáctica los recursos previstos para tal fin. Cada tema estará acompañado de una explicación y ejemplos de aplicación práctica suficientes de manera que aclaren el porqué de los conceptos teóricos dados. Se buscará una alta participación de los estudiantes a través de talleres individuales y grupales realizados en la clase y fuera de ella, los cuales tendrán relación directa con algunos de los temas teóricos tratados en el curso, haciendo uso de la teoría y la tecnología. De igual forma se propone la realización de análisis acerca de problemas específicos empresariales, realizando evaluaciones periódicas con el fin de llevar el seguimiento constante sobre los progresos y dificultades en el proceso formativo del estudiante. Los cuales podrán disponer de espacios para asesoría por parte del profesor en los casos que así lo requieran.

| Tipo de Curso | Hora |    |    | Horas profesor/semana | Horas Estudiante/semana | Total Horas Estudiante/semestre | Créditos |
|---------------|------|----|----|-----------------------|-------------------------|---------------------------------|----------|
|               | TD   | TC | TA | (TD + TC)             | (TD + TC +TA)           | X 16 semanas                    |          |
| Asignatura    | 4    | 2  | 6  | 6                     | 12                      | 192                             | 4        |

**Trabajo Presencial Directo (TD):** Trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.

**Trabajo Mediado Cooperativo (TC):** Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.

**Trabajo Autónomo (TA):** Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.

## RECURSOS

**Medios y Ayudas:** Se requiere de un espacio físico (Aula de Clase). Blog del Docente o Aula Virtual. Recursos Bibliográficos y de Webgrafía. Casos Empresariales. Talleres y Ejercicios de Aplicación Práctica (Grupales e Individuales en Aula y Extraclase). Y los que considere necesarios el Maestro.

El espacio académico contempla horas de trabajo directo, trabajo colaborativo y trabajo autónomo; las temáticas se desarrollarán por unidades programadas xxx por semana; el trabajo directo se realizará a partir de exposiciones del docente, que permitan el planteamiento de problemas y su posible solución práctica. La práctica en trabajo colaborativo, será abordada en forma grupal o individual y se desarrollarán temáticas y/o tratamiento de problemas previamente establecidos por el Docente con su apoyo y asesoría respectiva. El estudiante desarrollará el trabajo autónomo de acuerdo con criterios previamente establecidos en términos de contenidos temáticos y problemas planteados por el Docente.

## BIBLIOGRAFÍA ESTADÍSTICA

- |  |   |
|--|---|
| * Estadística                          | BERENSON, Mark L. Prentice Hall. Última edición 2004    |
| * Estadística                          | CHAO, Lincoln. Estadística. Mc. Graw Hill. Edición 2004 |
| * Estadística                          | BERENSON, Mark L. Prentice Hall. Última edición 2004    |
| * Estadística                          | CHAO, Lincoln. Estadística. Mc. Graw Hill. Edición 2004 |
| * Estadística                          | JOHNSON, Robert. Thompson. Edición 2004                 |
| * Introducción al Análisis Estadístico | MURPHY, James. Prentice Hall. Edición 2004              |
| * Estadística                          | SHAO, Stephen. H.H. Edición 2004                        |
| * Tablas Estadísticas                  | Blog Ernesto Rodríguez González                         |
| * Estadística                          | AYRES, Frank. Colección Schaum                          |
| * Estadística Aplicada                 | HILDEBRAND, Ott. Addison Wesley. Edición                |
| * Estadística                          | LEVIN, Richard. Prentice Hall. Edición 2008             |
| * Estadística                          | KENNEDY. Mc Graw Hill. Última Edición                   |

## WEBGRAFÍA

- \* **BLOG – Ernesto Rodríguez González – <http://herramientaseconomia.blogspot.com>**
  
- \* [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)                      \* [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)                      \* [www.degerencia.com](http://www.degerencia.com)
  
- \* [www.ciberconta.unizar.es](http://www.ciberconta.unizar.es)                      \* [www.elprisma.com](http://www.elprisma.com)                      \* [www.resumido.com](http://www.resumido.com)
  
- \* [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)                      \* [www.mindesarrollo.gov.co](http://www.mindesarrollo.gov.co)

## EVALUACIÓN

Se aplica la evaluación formativa, donde el alumno, no solo es gestor del resultado en el conocimiento, sino que participa en la evaluación y valoración de su propio proceso, aplicando los criterios de autoevaluación hacia sí mismo y coevaluación hacia sus compañeros, para lo anterior, se tienen en cuenta los siguientes parámetros.

### **Asistencia Participativa**

Implica además de la presencia física, el aporte de ideas y realización de las actividades propuestas, ejemplo: (talleres, ejercicios, etc.)

### **Participación Argumentada y Fundamentada**

Compete a la participación sustentada en la teoría y ejecución creativa de los ejercicios que transforman la realidad.

### **Talleres y Ejercicios Realizados**

Está constituido por la investigación y sus resultados por medio de documentos escritos y demás medios de comunicación, de conceptos y vivencias que posibilitan argumentar y fundamentar la enseñanza de lo aprendido y contrastado entre el aula y la realidad empresarial.



**DATOS DEL DOCENTE**

**NOMBRE :**

**PREGRADO :**

**POSTGRADO :**

**ASESORIAS: FIRMA DE ESTUDIANTES**

| <b>NOMBRE</b> | <b>FIRMA</b> | <b>CÓDIGO</b> | <b>FECHA</b> |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 1.            |              |               |              |
| 2.            |              |               |              |
| 3.            |              |               |              |

**FIRMA DEL DOCENTE**

**FECHA DE ENTREGA:**

---