



<b>Asignatura</b>	<i>Probabilidades y Estadísticas</i>
<b>Ciclo Lectivo</b>	<i>2010</i>
<b>Vigencia del programa</b>	<i>Ciclo lectivo 2010</i>
<b>Plan</b>	<i>2008</i>
<b>Área</b>	<i>Ciencias Básicas-Matemática</i>
<b>Carga horaria semanal</b>	<i>6 horas</i>
<b>Anual/ cuatrimestral</b>	<i>Cuatrimestral</i>
<b>Coordinador de Cátedra</b>	<i>Cra. Gladys Margarita Rouadi</i>
<b>Objetivos de la Materia</b>	<i>Que el estudiante:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Conozca las metodologías que le permitan una adecuada exploración de los datos, etapa fundamental en el comienzo de cualquier análisis estadístico.</i></li><li>• <i>Conozca algunos conceptos importantes respecto del Cálculo de Probabilidades y diversos Modelos Teóricos de Probabilidad correspondientes a variables aleatorias discretas y continuas.</i></li><li>• <i>Se inicie en el análisis confirmatorio de datos, generalmente ligado a la Estadística Inferencial, para la estimación y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre.</i></li></ul>



## **Programa Analítico**

### **Unidad Nro. 1: Resumen de la Información en Poblaciones y Muestras**

#### **Objetivos Específicos:**

- *Que el estudiante comprenda el procedimiento sistemático que le permita llegar a conclusiones confiables o tomar decisiones de manera ordenada.*
- *Que el estudiante conozca las distintas formas de captación de datos.*
- *Que el estudiante reconozca la importancia de los procedimientos de resumen de datos para el abordaje sistemático de problemas en diferentes campos del conocimiento.*
- *Que el estudiante identifique los distintos tipos de variables y sus escalas de medición, y sus procedimientos de resumen.*
- *Que el estudiante identifique las medidas de posición más frecuentes como síntesis de la información, analizando su adecuación y sentido en relación a los tipos de variables y a la forma de distribución de frecuencia.*
- *Que el estudiante identifique el sentido de las medidas de dispersión.*

#### **Contenidos:**

### **1. Los Métodos Estadísticos en la Investigación Científica**

#### *1.1. Significado de la Estadística.*

*1.2. Datos Estadísticos: Variables Cuantitativas: Discretas y Continuas. Variables Cualitativas. Las variables según el nivel de medida: Nominales. Ordinales. De Intervalos. De Razón. Las variables según el papel que cumplen en la investigación: Variables independientes y dependientes. Variables de control. Las variables según el tipo de unidad de referencia: Individuales. Agregadas. Mixtas.*

#### *1.3. Etapas en la Investigación Científica:*

*1.3.1. Formulación o definición del problema.*

*1.3.2. Diseño del experimento.*

*1.3.3. Recopilación de los datos estadísticos:*

*1.3.3.1. Relevamiento estadístico.*

*1.3.3.2. Población y muestra.*

*1.3.3.3. Unidad estadística y Unidad de relevamiento.*

*1.3.3.4. Relevamiento estático y dinámico.*

*1.3.4. Clasificación, tabulación y descripción de los resultados.*

*1.3.5. Generalización o Inferencia final*

### **2. Organización y presentación de datos estadísticos**

#### *2.1. Tablas estadísticas.*

*2.1.1. Tipos de tablas estadísticas.*

*2.1.2. Partes principales de una tabla estadística.*

*2.1.3. Construcción de tablas estadísticas.*

#### *2.2. Distribuciones Unidimensionales.*

*2.2.1. Series Simples.*

*2.2.2. Distribuciones de Frecuencias de Variables Discretas:*

*2.2.2.1. Frecuencias Absolutas.*

*2.2.2.2. Frecuencias Relativas.*

*2.2.2.3. Frecuencias Acumuladas.*

*2.2.3. Distribución de Frecuencias de Variables Continuas: Frecuencias Absolutas. Frecuencias Relativas. Frecuencias Acumuladas.*



2.3. *Atributos y tablas de contingencia.*

2.4. *Representaciones gráficas.*

2.4.1. *Gráficos Lineales.*

2.4.2. *Gráficos de Superficie.*

2.4.3. *Gráficos Especiales.*

2.4.4. *Diagrama de Pareto.*

2.4.5. *Diagrama de Tallos y Hojas.*

### **3. *Parámetros y estadísticos de las Distribuciones de Frecuencia***

3.1. *Medidas de Posición:*

3.1.1. *Media Aritmética.*

3.1.2. *Mediana.*

3.1.3. *Moda o Modo.*

3.1.4. *Fractiles. Concepto.. Fórmulas de Cálculo. Interpretaciones y Propiedades.*

3.2. *Medidas de Dispersión o de Concentración:*

3.2.1. *Recorrido.*

3.2.2. *Desviación Media.*

3.2.3. *Varianza y Desviación Estándar. Concepto.*

*Fórmulas de cálculo y Propiedades. Regla empírica para la interpretación de la Desviación Estándar.*

3.2.4. *Coficiente de Variación.*

3.3. *Medidas de Asimetría.*

3.4. *Medidas de Apuntamiento o Puntigudez.*

#### ***Bibliografía:***

*Notas de Cátedra: Unidad 1. Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 1*

*Paulo Afonso Lopes, "Probabilidad y Estadística", Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Colombia: Pearson Educación. Edición 2000. 1ª. Edición.*

#### ***Evaluación:***

1- *Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 1 y 2, a través de las evaluaciones parciales programadas.*

2- *Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo.*

3- *Expresión oral, escrita y ortografía*



## **Unidad N° 2: Teoría de Probabilidades**

### **Objetivos específicos:**

- *Que el estudiante analice los conceptos más relevantes de la Teoría de probabilidades.*
- *Que el estudiante reconozca la necesidad del estudio de la teoría de Probabilidades como instrumento para medir la incertidumbre en el proceso inferencial y para la construcción de modelos que describan la realidad y posibiliten su análisis.*

### **Contenidos:**

- 2.1. *Conceptos Generales. Incertidumbre y Experimento aleatorio.*
- 2.2. *Espacios Probabilísticos.*
- 2.3. *Eventos: Concepto. Eventos mutuamente excluyentes, No mutuamente excluyentes y Colectivamente exhaustivos.*
- 2.4. *Teorías Probabilísticas:*
  - 2.4.1. *Teoría Clásica o Principio de la Razón Insuficiente.*
  - 2.4.2. *Teoría Frecuencial. Experimentos repetidos.*
  - 2.4.3. *Teoría Subjetivista.*
  - 2.4.4. *Postulados de la Teoría de Probabilidad.*
- 2.5. *Probabilidad Total.*
- 2.6. *Probabilidad Condicional.*
- 2.7. *Probabilidad Compuesta.*
- 2.8. *Eventos independientes.*
- 2.9. *Teorema de Bayes*

### **Bibliografía:**

*Notas de Cátedra: Unidad 2. Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 2.*  
*Paulo Afonso Lopes, "Probabilidad y Estadística", Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Colombia: Pearson Educación. Edición 2000. 1ª. Edición.*

### **Evaluación:**

- 1- *Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 1 y 2, a través de las evaluaciones parciales programadas.*
- 2- *Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo.*
- 3- *Expresión oral, escrita y ortografía*



### **Unidad N° 3 : Distribuciones de Probabilidad para Variables Aleatorias**

#### **Objetivos específicos:**

- *Que el estudiante diferencie las distribuciones de frecuencias y las distribuciones de probabilidad.*
- *Que el estudiante analice las diferentes distribuciones de Probabilidad de variables aleatorias discretas y continuas y sus modelos matemáticos específicos.*
- *Que el estudiante comprenda la importancia del Teorema Central del Límite y la Ley de los Grandes Números visualizando su aplicación.*

#### **Contenidos:**

##### **3.1. Distribuciones de Probabilidad.**

###### **3.1.1. Variable Aleatoria:**

3.1.1.1. Generalidades.

3.1.1.2. Definición.

3.1.1.3. Variables Aleatorias Discretas y Continuas.

###### **3.1.2. Funciones de Probabilidad**

3.1.2.1. Distribuciones de los individuos en la población.

3.1.2.2. Distribuciones de probabilidad: Funciones de Cuantía para Variables discretas y Funciones de Densidad para Variables continuas.

###### **3.1.3. Los Parámetros en las distribuciones de probabilidad:**

3.1.3.1. Esperanza Matemática. Propiedades.

3.1.3.2. Varianza. Propiedades.

3.1.3.3. Desviación Estándar.

###### **3.1.4. Momentos de distribuciones de probabilidades.**

##### **3.2. Modelos Especiales de Probabilidad: Características, Función de Cuantía. Función de Distribución o de Acumulación. Esperanza Matemática, Varianza y Desviación Estándar. Configuraciones y Manejo de Tablas en cada Distribución.**

###### **Distribuciones Discretas de Probabilidad:**

3.2. 1. Proceso de Bernoulli o Distribución Bipuntual.

3.2. 2. Distribución Binomial.

3.2. 3. Distribución de Poisson. 3.2.4. Distribución Hipergeométrica.

3.2. 5. Distribución de la Proporción Muestral.

3.2. 6. Distribución Uniforme.

###### **Distribuciones Continuas:**

3.2.7. Distribución Uniforme.

3.2.8. Distribución Normal: El modelo Normal General. El Modelo Normal Estándar.

3.2.9. Distribución Exponencial.

3.2.10. Relación entre modelos Discretos y Continuos, para la variables aleatorias Número de éxitos (Binomial, Poisson e Hipergeométrica) y Proporción de éxitos (Binomial e Hipergeométrica).

3.2.11. Sucesiones de variables aleatorias. Ley de los Grandes Números y Teorema Central del Límite.

##### **3.3. Distribuciones y densidades condicionales. Variables aleatorias independientes. Variables aleatorias conjuntamente normales.**

##### **3.4. Introducción a los Procesos Estocásticos. Procesos Estacionarios.**

#### **Bibliografía:**

Notas de Cátedra: Unidad 3. Notas adicionales para: Introducción a los Procesos Estocásticos. Procesos Estacionarios.

Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 3.

Paulo Afonso Lopes, "Probabilidad y Estadística", Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Colombia: Pearson Educación. Edición 2000. 1ª. Edición.

#### **Evaluación:**

- 1- Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 3 y 4, a través de las evaluaciones parciales programadas.
- 2- Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo.
- 3- Expresión oral, escrita y ortografía



#### **Unidad N° 4: Teoría del Muestreo**

##### **Objetivos específicos:**

- *Que el estudiante visualice la necesidad y ventajas del muestreo.*
- *Que el estudiante identifique los distintos tipos de muestreo.*
- *Que el estudiante conozca cómo se selecciona una muestra.*
- *Que el estudiante interprete a través de las Distribuciones por Muestreo los errores, la probabilidad de cometerlos y la importancia de la variabilidad de los estadísticos.*

##### **Contenidos:**

###### *Teoría del Muestreo.*

###### *4.1. Generalidades.*

###### *4.2. Razones para el muestreo.*

###### *4.3. Base teórica del muestreo.*

###### *4.4. Procedimientos para la selección de muestras:*

###### *4.4.1. Generalidades.*

*4.4.2. Muestreo no probabilística: Características. Muestreo de Criterio. Muestreo de la muestra disponible. Muestreo por cuotas.*

*4.4.3. Muestreo probabilística: Características. Muestreo Aleatorio Simple. Muestreo Aleatorio Estratificado. Muestreo Sistemático. Muestreo por Conglomerados.*

###### *4.5. Distribuciones en el Muestreo:*

*4.5.1. Distribución por muestreo de la Media Muestral.*

*4.5.2. Distribución por muestreo de la Proporción Muestral.*

*4.5.3. Distribución por muestreo de la Varianza Muestral Corregida. Importancia de las conclusiones del Teorema Central del Límite.*

###### *4.6. Los Parámetros de la Población y las estadísticas de las muestras.*

##### **Bibliografía:**

*Notas de Cátedra: Unidad 4. Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 4.*

*Paulo Afonso Lopes, "Probabilidad y Estadística", Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Colombia: Pearson Educación. Edición 2000. 1ª. Edición.*

##### **Evaluación:**

- 1- Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 3 y 4, a través de las evaluaciones parciales programadas.*
- 2- Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo.*
- 3- Expresión oral, escrita y ortografía*



### **Unidad N° 5: Inferencia Estadística: Estimación Estadística**

#### **Objetivos específicos:**

- *Que el estudiante comprenda los fundamentos teóricos y la lógica subyacente de la Inferencia Estadística en una de sus dos grandes ramas: Estimación de Parámetros*
- *Que el estudiante diferencie las formas entre estimación puntual y por intervalos, teniendo en cuenta las condiciones de los buenos estimadores.*
- *Que el estudiante reconozca las particularidades de cálculo de intervalos en distintos casos, conceptualizando la distribución t de Student.*
- *Que el estudiante determine los tamaños de muestra necesarios, para el caso de un Muestreo aleatorio simple.*
- *Que el estudiante conozca el concepto, alcance e interpretación del error de estimación, el riesgo, la confianza y las relaciones entre ellos y el tamaño de la muestra.*

#### **Contenidos:**

##### *Estimación Estadística.*

##### *5.1. Generalidades.*

##### *5.2. Propiedades de los buenos estimadores. Método de Máxima Verosimilitud.*

##### *5.3. Estimación puntual. Limitaciones.*

##### *5.4. Error, Riesgo y Tamaño de la muestra.*

##### *5.5. Estimación por intervalos.*

##### *5.5.1. Ejemplo especial.*

##### *5.5.2. Elementos y terminología.*

##### *5.5.3. Intervalo de Confianza para $\mu$ . Uso de la Distribución Normal y "t" (t de Student). 5.5.4. Intervalo de Confianza para P. Uso de la Distribución Normal.*

##### *5.5.5. Nivel de Confianza. Significado y selección.*

##### *5.5.6. Determinación del Tamaño de la Muestra en la Estimación de $\mu$*

##### *5.5.7. Determinación del Tamaño de la Muestra en la Estimación de P*

##### *5.5.8. Intervalo de confianza para la varianza de una población normal. Distribución $\chi^2$ (Chi Cuadrado).*

#### **Bibliografía:**

*Notas de Cátedra: Unidad 5. Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 5.*

*Paulo Afonso Lopes, "Probabilidad y Estadística", Conceptos, Modelos, Aplicaciones en Excel. Colombia: Pearson Educación. Edición 2000. 1ª. Edición.*

#### **Evaluación:**

- 1- Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 5 y 6, a través de las evaluaciones parciales programadas.*
- 2- Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo.*
- 3- Expresión oral, escrita y ortografía*



**Unidad N° 6: Inferencia Estadística: Contraste, Dócima ó Verificación de Hipótesis**

**Objetivos específicos:**

- Que el estudiante comprenda los fundamentos teóricos y la lógica subyacente de la Inferencia Estadística en una de sus dos grandes ramas: Docimasia de Hipótesis.
- Que el estudiante analice el proceso de prueba de hipótesis estadística para diferentes casos, teniendo en cuenta reglas de decisión adecuadas, errores que se pueden cometer en dicho proceso y el cálculo de la función de potencia del test elegido y su correspondiente curva OC.

**Contenidos:**

6. Contraste, Dócima ó Verificación de Hipótesis. 6.1. Decisión Estadística. 6.2. Hipótesis Estadísticas. 6.3. Concepto de dócima. 6.4. Errores y sus probabilidades. 6.5. Distintos tipos de dócimas. 6.6. Dócima para  $\mu$ . Uso de la Distribución Normal y "t" (t de Student). 6.7. Dócima para P. Uso de la Distribución Normal. 6.8. Curva Operatoria Característica (OC) y Curva de Potencia. 6.9. Dócima e Intervalos de Confianza. 6.10. Dócima para la Varianza. Uso de la  $\chi^2$  (Chi Cuadrado).

**Bibliografía:**

Notas de Cátedra: Unidad 6. Guía de Trabajos Prácticos: Unidad 6.

**Evaluación:**

- 1- Resolución de ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de las Unidades 5 y 6, a través de las evaluaciones parciales programadas.
- 2- Expresión oral, escrita y ortografía



<b>Metodología de enseñanza y aprendizaje</b>	<p><i>Se trabaja tanto en clases teóricas como prácticas, considerando tres aspectos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li><i>1- El SABER: a través de la transmisión de conceptos.</i></li><li><i>2- El HACER: a través de la aplicación de los procedimientos involucrados.</i></li></ol> <p><i>El SENTIR: a través de inducir al alumno a la adopción de las actitudes descriptas.</i></p> <p><i>Las Clases serán:</i> <b>TEÓRICAS y PRÁCTICAS</b></p> <p><i>Primera Clase:</i> <i>Se realiza el Análisis de la materia en cuanto a:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li><i>1) La importancia para el Ingeniero en Sistemas</i></li><li><i>2) Los objetivos generales y específicos</i></li><li><i>3) El programa a desarrollar</i></li><li><i>4) La bibliografía a utilizar</i></li><li><i>5) La metodología de trabajo</i></li><li><i>6) El régimen de regularidad con indicación de fechas y horarios de parciales, temas a incluir y características de los mismos</i></li><li><i>7) Modalidades de los exámenes finales.</i></li></ol> <p><i>De esta manera el alumno puede planificar su estudio en relación a la materia y a las otras que cursa.</i></p> <p><i>En el resto de las clases se plantean y transmiten los conceptos fundamentales (con demostraciones matemáticas pero también apelando a la intuición, sentido común y razonamiento lógico) de los temas principales del programa que clarifiquen y ayuden a la comprensión y profundización por parte del alumno a través de la bibliografía básica exigida. También se presenta la ejemplificación y aplicación.</i></p> <p><i>Se trata de inducir la participación del educando, permitiendo el planteo en todo momento de dudas que surjan del estudio, o a través de preguntas e inquietudes que plantea el profesor en el desarrollo de los temas.</i></p> <p><i>Se debe contar en todas las clases teóricas, con las Notas de Cátedra, guía fundamental, de manera de agilizar el proceso de enseñanza, evitando las clases dictadas.</i></p> <p><i>Al inicio de cada unidad o tema, se remarca la etapa en la que nos encontramos, respecto al objetivo final y a los temas desarrollados. De esta manera, se trata de tener presente en forma permanente nuestra meta y la relación con el tema que se desarrolla.</i></p> <p><i>En las clases prácticas se deberá contar con la Guía de Trabajos Prácticos, así como con los datos, bases y consignas del TPI.</i></p> <p><i>Las Tablas Estadísticas, contienen además de las tablas de Probabilidad utilizadas en la materia, el resumen de fórmulas bajo de criterio de permitir su uso, tanto en las Evaluaciones Parciales, como en Exámenes Finales, evitando un aprendizaje memorístico pasajero. Intentamos que se internalicen las herramientas, se identifiquen, se apliquen y se obtengan las conclusiones para cada caso.</i></p>
---	---



<b>Sistema de evaluación</b>	<p>1- Tres evaluaciones parciales y un recuperatorio 2- Un Trabajo Práctico Integrador y un recuperatorio</p> <p><b>Cronograma de Trabajo</b></p> <p><b>1era Evaluación:</b> Contenido: Ejercicios de la Guía de Trabajos Prácticos correspondientes a la Unidad 1 y 2, que podrán tener cambios, sólo en alguno/s de sus datos. Fecha: Clase Práctica correspondiente a la semana siguiente a la finalización de la práctica de la Unidad 2.</p> <p><b>2da Evaluación:</b> Contenido: Ejercicios de la Guía de Trabajos Prácticos correspondientes a la Unidad 3 y 4, que podrán tener cambios, sólo en alguno/s de sus datos. Fecha: Clase Práctica correspondiente a la semana siguiente a la finalización de la práctica de la Unidad 4.</p> <p><b>3era Evaluación:</b> Contenido: Ejercicios de la Guía de Trabajos Prácticos correspondientes a la Unidad 5 y 6, que podrán tener cambios, sólo en alguno/s de sus datos. Fecha: Clase Práctica correspondiente a la semana siguiente a la finalización de la práctica de la Unidad 6.</p> <p><b>Recuperatorio:</b> Sólo podrá recuperarse una evaluación parcial, por ausencia ó aplazo. Contenido: Los correspondientes a la Evaluación Parcial en las que haya estado ausente ó hubiere sido aplazada. Fecha: Clase Práctica correspondiente a la última semana de clases.</p> <p><b>Trabajo Práctico Integrador (TPI):</b> Contenido: Los detallados en las consignas para la entrega de este Trabajo Fecha: Semana siguiente a la de finalización de la Unidad 5.</p> <p><b>Recuperatorio</b> Si no fuera aceptado por falta de contenidos o por errores de cualquier índole será devuelto para realizar las correcciones que correspondan, debiendo ser nuevamente entregado para su calificación definitiva.</p> <p>En todas las instancias, serán evaluados además de los contenidos disciplinares, los que se refieran a expresión oral, escrita y ortografía, determinando un puntaje que se explicitará en cada ocasión. Para el caso del TPI, podrá procederse a su devolución cuando el nivel de expresión y ortografía, no sean los adecuados, con independencia de los aciertos conceptuales.</p> <p>Las consultas por resultados de evaluaciones parciales deberán ser presentadas en primer término al Jefe de Trabajos Prácticos, luego al Docente a cargo del curso y por último al Jefe de Cátedra, dentro de la semana siguiente a la de entrega de notas. De no mediar dentro de este lapso la solicitud de revisión, se perderá dicho derecho.</p> <p>Firma de Libretas: Clases Teóricas correspondientes a la última semana de Clases.</p>
<b>Condiciones de regularidad</b>	<p>Promocional: 3 Evaluaciones Parciales aprobadas con 7 ó más cada una y TPI aprobado con 7 ó más. No se admite recuperatorio. Regulares: 3 Evaluaciones Parciales aprobadas y TPI aprobado. Se admite recuperatorio en ambos.</p>



<b>Modalidad de examen final</b>	<i>El examen final se rinde de acuerdo al último programa dado, cualquiera sea el año en que se haya regularizado la materia.</i>	
	<i>El examen final incluye todos los temas del programa, hayan sido o no desarrollados en clase, y varía, según la condición alcanzada:</i>	
	<i>REGULAR</i>	<i>Teórico de toda la materia y práctico de otra/s que no se hayan incluido en las Evaluaciones Parciales.</i>
	<i>PROMOCIONAL</i>	<i>Teórico de Bolilla VI, o de otra/s que no se hayan incluido en las Evaluaciones Parciales.</i> <i>Validez: Hasta el último turno de exámenes anterior al inicio de clases del año lectivo siguiente al de la regularización.</i> <i>Esta condición se pierde si el alumno es reprobado en alguno de estos turnos.</i>
<i>LIBRE</i>	<i>Quienes no satisfagan las anteriores condiciones</i>	
<i>El examen podrá ser oral ó escrito, según criterio del tribunal y para su aprobación deberán conocerse todos los temas solicitados.</i>		
<i>El alumno deberá contar en esta ocasión con el Programa de la Materia preparado para el Examen Final, Tablas Estadísticas y Fórmulas Permitidas.</i>		
<i>En el examen oral u escrito, el alumno realizará por algún método aleatorio, preferentemente Dado:</i>		
<i>1º) Dos extracciones, sin reposición, que indicarán las Unidades correspondientes. La primera selección, representará la primera Unidad y la segunda selección representará la segunda Unidad.</i>		
<i>2º) Dos extracciones, con reposición, que indicarán los temas de cada Unidad seleccionada. Así, la primera selección corresponderá al tema de la primer Unidad y la segunda selección corresponderá al tema de la segunda Unidad.</i>		
<i>3ª) Los alumnos Promocionales realizarán la extracción, sin reposición, para seleccionar 2 temas de la Bolilla Seis, excepto que intervengan otra/s bolilla/s por no haber quedado incluida/s en los parciales, en cuyo caso se regirá por la regla 1º y 2º en relación a la/s bolillas que quede/n incluida/s.</i> <i>Para esta selección se utilizará el Programa de Examen, que consta de seis Unidades, donde los contenidos de cada Unidad han sido agrupados en seis bloques.</i>		
<i>Si el examen fuese oral, el alumno contará con un tiempo mínimo de 15 minutos para preparar su exposición en relación a los temas seleccionados. El tribunal quedará en libertad para realizar preguntas sobre otros temas del programa, fuera de los extraídos, si lo considerase necesario. Si el examen fuese escrito el alumno contará con un tiempo máximo de 2 horas para desarrollar los temas extraídos.</i>		



<b>Actividades en laboratorio</b>	<i>Las actividades en Laboratorio están previstas, como horarios extracurriculares (6 horas semanales en el 1° Cuatrimestre y 2 horas semanales en el Contraturno), y con personal afectado a ese efecto, con el fin de que los estudiantes puedan realizar consultas sobre el Desarrollo del Trabajo Práctico Integrador, que requiere del uso de la Planilla Excel o bien utilizar tecnología para quienes no la posean en forma particular.</i>
<b>Horas/año totales de la asignatura</b>	<i>Horas Totales</i> <span style="float: right;"><i>6 semanales x 16 semanas= 96 semestrales</i></span>
<b>Cantidad de horas prácticas totales</b>	<i>Horas Prácticas semanales</i> <span style="float: right;"><i>3 semanales x 16 semanas= 48 semestrales</i></span>
<b>Cantidad de horas teóricas totales</b>	<i>Horas Teórico semanales</i> <span style="float: right;"><i>3 semanales x 16 semanas= 48 semestrales</i></span>
<b>Tipo de formación práctica</b> (marque la que corresponde y si es asignatura curricular - no electiva-)	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
<b>Cantidad de horas afectadas a la formación práctica indicada</b>	<i>Horas TPI</i> <span style="float: right;"><i>16 semestrales</i></span>
<b>Descripción de los prácticos</b>	<i>Para dar cumplimiento a nuestros objetivos de: 1- Incentivar la comprensión de un problema y la herramienta para su solución. 2-Integrar los conocimientos, la selección de las herramientas correspondientes y la interpretación para un caso particular, recurrimos a:</i> <i>1- Resolución de los ejercicios de la Guía de Trabajos Prácticos, reforzando de esta manera la teoría y práctica presentada. Es, mediante el acto personal de plantear y resolver los ejercicios, que el estudiante tiene la posibilidad de comprender y apreciar las ideas, así como familiarizarse con las técnicas pertinentes.</i> <i>2- Entrega de un conjunto de datos surgidos de un relevamiento hipotético, a los fines de que el estudiante integre los contenidos, requiriéndose para ello el uso de la Planilla de Cálculo EXCEL, para lo cual, en las clases prácticas se transmitirán las explicaciones correspondientes para su realización, y se efectuará de manera continua el control en el avance de su desarrollo, en base a las consignas dadas, debiendo el alumno realizar mayores prácticas en su computadora, o bien recurrir al Laboratorio en los horarios establecidos.</i>
<b>Criterios de evaluación de los prácticos</b>	<i>1- Resolución de 2 ejercicios seleccionados de la Guía de Trabajos Prácticos al finalizar el dictado de dos Unidades, a los fines de evaluar la identificación de un problema, la identificación de la herramienta para darle respuesta o solución, la aplicación de la herramienta y la interpretación para obtener una conclusión o tomar una decisión.</i> <i>2- Desarrollo del TPI, con aplicación de las herramientas correspondientes a esta Unidad, según lo solicitado en las consignas del mismo, con la finalidad de desarrollar y medir la capacidad de integración de herramientas para dar solución a un objetivo, con redacción de un informe final, bajo pautas predeterminadas.</i> <i>Expresión oral, escrita y ortografía</i>







<b>Bibliografía Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>ESTADÍSTICA BÁSICA EN ADMINISTRACIÓN: CONCEPTO Y APLICACIONES.</i> Berenson, Mark L.; Levine, David M. Printice Hall Hispanoamericana. 1996.</li><li>• <i>ESTADÍSTICA PARA LAS CIENCIAS ADMINSITRATIVAS.</i> Chao, Lincoln L. McGraw Hill. 1995.</li><li>• <i>PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA.</i> Spiegel, Murray R. McGraw Hill. 1998.</li><li>• <i>ESTADÍSTICA MATEMÁTICA CON APLICACIONES.</i> Wackerly, Dennis D.; Mendenhall William; Scheaffer, Richard L. Thomson. 2002.</li></ul>
--	--



<b>Distribución de docentes por curso</b>					
<b>Curso</b>	<b>Turno</b>	<b>Día y Horas</b>	<b>Profesor</b>	<b>Jefe Trab.Práct.</b>	<b>Ayudante</b>
2k1	Mañana	Lunes 5-6-7	Rouadi		
		Jueves 5-6-7		Righetti Strub	
2k2	Mañana	Lunes 4-5-6	Infante		
		Jueves 1-2-3		Garibaldi	
2k3	Mañana	Viernes 4-5-6	Rouadi		
		Martes 1-2-3		Garibaldi Strub	
2k5	Tarde	Jueves 4-5-6	Savi		
		Lunes 0-1-2		Strub	Stefanich
2k6	Tarde	Miércoles 1-2-3	Infante		
		Viernes 2-3-4		Stefanich	
2k8	Noche	Viernes 0-1-2	Savi		
		Jueves 0-1-2		Stefanich	
2k9	Noche	Miércoles 4-5-6	Garibaldi		
		Viernes 4-5-6		Savi	Rómoli
2k90	Noche	Lunes 0-1-2	Infante		
		Miércoles 4-5-6		Savi	
Consultas y Excel	Mañana	Miércoles 10,30 a 12,30		Strub	
	Tarde	Lunes 15 a 17		Strub	
	Tarde	Martes 14,15 a 16,15			Stefanich
		<b>Contraturno</b>			
2k4	Mañana	Viernes 1-2-3	Rouadi		
		Jueves 1-2-3		Righetti Strub	
2k7	Tarde	Viernes 1-2-3	Rouadi		
		Lunes 4-5-6		Strub	
2k10	Noche	Viernes 4-5-6	Garibaldi		
		Lunes 4-5-6		Savi	Rómoli
Consultas y Excel	Tarde	Jueves 13,30 a 15,30		Strub	