

PLANIFICACIÓN 2013

## Estadística

### INFORMACIÓN GENERAL

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Carrera</b>            | <b>Docente Responsable</b>                      |
| Analista en Informática   | Susana Beatriz Vanlesberg                       |
| <b>Departamento</b>       | <b>Carga Horaria</b>                            |
| Formación Básica          | <b>Carga Horaria Cuatrimestral</b> <b>90 hs</b> |
| <b>Plan de Estudios</b>   | <i>TEORÍA</i> 42 hs                             |
| Plan 2006                 | <i>PRÁCTICA</i>                                 |
| <b>Carácter</b>           | Formación Experimental 0 hs                     |
| Cuatrimestral             | Resolución de Problemas 42 hs                   |
| <b>Equipo Docente</b>     | Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs      |
| Betzabet del Valle Morero | Proyectos y diseños de procesos 0 hs            |
| Mario Luis Silber         | <i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs       |
| Juan Pablo Taulamet       | <i>EVALUACIONES</i> 6 hs                        |
| Susana Beatriz Vanlesberg |   |

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

<https://sites.google.com/site/estadisticafich/>

### CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Teoría de probabilidades. Variables aleatorias. Distribución de probabilidades. Características. Modelos probabilísticos especiales de variables discretas y continuas. Descripción de un material estadístico. Distribución en el muestreo. Estadística inferencial. Docimacia de hipótesis. Regresión y correlación. Series de tiempo.

### OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivos generales: que el alumno adquiera conocimientos estadísticos para su aplicación en otras asignaturas de la carrera y en su vida profesional.

Que el estudiante desarrolle sus capacidades de abstracción y razonamiento respecto a los conceptos estadísticos aplicados a la disciplina específica.

### CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Todas las herramientas matemáticas que implican derivación e integración. Todas las herramientas de matemática básica.

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Exposición, clase magistral e interacción con los alumnos. Discusión y presentación de casos concretos.

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**Título:** INTRODUCCIÓN  
**Descripción/** Breve reseña histórica; evolución del concepto *Estadística*; su alcance.  
**Contenidos:**  
 Relación con otras disciplinas: negocios, empresa y producción.  
 Influencia de la informática en la Estadística.

**Título:** UNIDAD I : PROBABILIDAD  
**Descripción/** 1.1- Modelos determinísticos y aleatorios.  
**Contenidos:**  
 1.2 - Probabilidad - Conceptos - Distintas escuelas.  
 1.3 - Probabilidad Total - Probabilidad Condicional - Probabilidad Compuesta.  
 1.4 - Teorema de Bayes.

**Título:** UNIDAD II : VARIABLES ALEATORIAS  
**Descripción/** 2.1 - Variable aleatoria - Definición.  
**Contenidos:**  
 2.2 - Clasificación - Variable aleatoria unidimensional - Funciones de probabilidad.  
 2.3 - Variable aleatoria bidimensional - Caso discreto y continuo- Funciones de probabilidad.

**Título:** UNIDAD III : CARACTERISTICAS  
**Descripción/** 3.1 - Características y Momentos de una distribución de probabilidades.  
**Contenidos:**  
 3.1.1 - Medidas de la Tendencia Central.  
 3.1.2 - Momentos - Medidas de Variabilidad.  
 3.1.3 - Medidas de Asimetría.  
 3.1.4 - Medidas de Kurtosis.

**Título:** UNIDAD IV : MODELOS PROBABILÍSTICOS  
**Descripción/** 4.1-Variable Discreta: Distribución Binomial - Distribución de Poisson - Distribución Hipergeométrica.  
**Contenidos:**  
 4.2 -Variable Continua: Distribución Normal - Parámetros - Uso de Tablas - Aplicaciones. Modelos relacionados al Normal: t de Student- Chi-cuadrado- F de Snedecor. Modelo exponencial- Modelo Gamma – Modelos de Extremos.

**Título:** UNIDAD V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA - ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS

**Descripción/** 5.1 -Concepto - Población - Características - Censo - Muestra.

**Contenidos:**

5.2 -Métodos de observación.

5.3 -Tabulación.

5.4 -Representaciones gráficas.

5.5-Análisis e interpretación de la información - Medidas de la Tendencia Central -  
Medidas de variabilidad - Medidas de forma

**Título:** UNIDAD VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL

**Descripción/** 6.1- Conceptos - Estimadores - Propiedades.

**Contenidos:**

6.2 - Distribuciones por muestreo. Distintos casos.

6.3 - Método de estimación por intervalos de confianza - Distintos casos.

6.4 – Test de Hipótesis y de Bondad de Ajuste

**Título:** UNIDAD VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN

**Descripción/** 7.1 - Conceptos - Modelos.

**Contenidos:**

7.2 - Regresión y correlación lineal - Conceptos - Cálculos - Interpretaciones.

7.3 - Regresión y correlación curvilínea - Conceptos - Cálculos - Interpretaciones.

7.4 -Varianza de la regresión - Concepto - Cálculos - Interpretación.

**Título:** UNIDAD VIII : ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS

**Descripción/** 8.1 - Conceptos - Introducción al análisis de series cronológicas.

**Contenidos:**

8.2 - Necesidad de pronósticos en los negocios.

8.3 - Determinación de la tendencia - confiabilidad.

8.4 - Estacionalidad.

8.5 - Ciclo y aleatoriedad.

8.6 - Variaciones cíclicas.

8.7 – Aplicaciones.

**Título:** UNIDAD IX : NÚMEROS ÍNDICE  
**Descripción/** 9.1- Conceptos - Auxiliares en el análisis económico y administrativo.  
**Contenidos:**  
 9.2 - Construcción de Números Índice.  
 9.3 - Índice de precios.  
 9.4 - Índice de cantidades.  
 9.5 - Consideraciones prácticas.

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

**Título:** Análisis estadístico  
**Autores:** CHOU, Y.  
**ISBN:** **Editorial:** Mc Graw Hill. México - 1992  
**Formato:**  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Ejercicios de Estadística  
**Autores:** RÍOS, S.  
**ISBN:** **Editorial:** 3ª edición – Ed. ICE – Madrid  
 – 1977  
**Formato:**  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Elementos de la Teoría de Probabilidades  
**Autores:** CRAMER, H.  
**ISBN:** **Editorial:** 6ª edición – Ed. Aguilar –  
 Madrid – 1970  
**Formato:**  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Estadística  
**Autores:** SPIEGEL, M.  
**ISBN:** **Editorial:** 13ª reimpresión – McGrawHill  
 – Brasil – 1979  
**Formato:**  
**Selección de** No se ha especificado la selección de páginas.  
**Páginas:**

**Título:** Estadística  
**Autores:** TORANZOS, F.  
**ISBN:** **Editorial:** 3ª edición – Ed. Kapeluz –

Buenos Aires – 1962

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Introducción a la estadística matemática

**Autores:** KREISIG, E.

**ISBN:** **Editorial:** Ed. Limusa. México -1983

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Introduction to the theory of Statistics

**Autores:** MOOD, A.; GRAYBILL, F.; BOES, D.

**ISBN:** **Editorial:** Mc Graw Hill - 1982

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Métodos Estadísticos

**Autores:** RÍOS, S.

**ISBN:** **Editorial:** 4ª edición- Ed. Herica – Madrid – 1965

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Probabilidad y Aplicaciones estadísticas

**Autores:** MEYER, P.

**ISBN:** **Editorial:** Edición revisada. Adisson Wesley - 1992

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**Título:** Cálculo de probabilidad y estadística

**Autores:** Smirnov, N.V.

**ISBN:** **Editorial:** Ed. Paraninfo - Madrid 1979

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística  
**Autores:** Yamane, T.  
**ISBN:** **Editorial:** 3ª edición – México - 1974  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística General y Aplicada  
**Autores:** Croxton, Frederich; Cowden; Dudley  
**ISBN:** **Editorial:** Ed. Fondo de Cultura Económica  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística para administración y economía  
**Autores:** Berenson, M.L.; Levine, D.M.  
**ISBN:** **Editorial:** Mc Graw Hill - 1996  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística para Economistas y Administradores de Empresas  
**Autores:** Shao, S  
**ISBN:** **Editorial:** Editorial Herrero Hnos. SUCS S.A. - México - 1970  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística para las ciencias Administrativas  
**Autores:** Chao, Lincoln  
**ISBN:** **Editorial:** Libros Mac Graw Hill - 1975  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Fundamentos de Estadística para negocios y Economía  
**Autores:** Neper,J.; Wasserman ,W.; Whitmore, G.  
**ISBN:** **Editorial:** Compañía Editorial continenetal S.A. - México - 1978  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Métodos Estadísticos aplicados a la Economía y a los negocios

**Autores:** Mills, C.

**ISBN:** **Editorial:** Ed. Aguilar - 1965

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Teoría y Problemas de Estadística

**Autores:** Spiegel, Murray

**ISBN:** **Editorial:** Serie de compendios Schaum  
- Ed. Mac Graw Hill - 1977

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Teoría y Problemas de Estadística Aplicada a la Administración y la Economía

**Autores:** Kazmier, Leonard

**ISBN:** **Editorial:** Series de compendios  
Schaum - Ed. MacGraw Hill -  
1978

**Formato:**

**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

**Actividad:** UNIDAD I : PROBABILIDAD

**Semana:** 1

**Horas:** 3

**Tipo:** T

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg

**Cargo:**

**Actividad:** GUIA I : PROBABILIDAD

**Semana:** 1

**Horas:** 3

**Tipo:** EP

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Cargo:**

**Observaciones:** Comisión 1:Lopez, Mirta

Comisión 2:Taulamet, Juan Pablo

**Actividad:** UNIDAD I : PROBABILIDAD - UNIDAD II : VARIABLES ALEATORIAS  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA I : PROBABILIDAD - GUIA II : VARIABLES ALEATORIAS  
**Semana:** 2  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD II : VARIABLES ALEATORIAS  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA II : VARIABLES ALEATORIAS  
**Semana:** 3  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD III : CARACTERISTICAS  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA III : CARACTERISTICAS  
**Semana:** 4  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD III : CARACTERISTICAS - UNIDAD IV : MODELOS  
PROBABILÍSTICOS

**Semana:** 5

**Horas:** 3

**Tipo:** T

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg

**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA III : CARACTERISTICAS - GUIA IV : MODELOS PROBABILÍSTICOS

**Semana:** 5

**Horas:** 3

**Tipo:** EP

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD IV : MODELOS PROBABILÍSTICOS

**Semana:** 6

**Horas:** 3

**Tipo:** T

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg

**Cargo:**

---

**Actividad:** Primer Parcial

**Semana:** 6

**Horas:** 2

**Tipo:** E

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Cargo:**

---

**Actividad:** Repaso

**Semana:** 6

**Horas:** 2

**Tipo:** EP

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

**Semana:** 7

**Horas:** 3

**Tipo:** T

**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg

**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA - UNIDAD VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

---

**Actividad:** GUIA V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA - GUIA VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 8  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

---

**Actividad:** GUIA VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

---

**Actividad:** GUIA VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN - UNIDAD VIII : ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

---

**Actividad:** GUIA VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN - GUIA VIII : ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD VIII : ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

---

**Actividad:** Segundo Parcial  
**Semana:** 12  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** Repaso  
**Semana:** 12  
**Horas:** 1  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

---

**Actividad:** UNIDAD IX : NÚMEROS ÍNDICE  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** GUIA IX : NÚMEROS ÍNDICE  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Actividad:** UNIDAD IX : NÚMEROS ÍNDICE  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** GUIA IX : NÚMEROS ÍNDICE  
**Semana:** 14  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Actividad:** Recuperatorios  
**Semana:** 15  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**Actividad:** Repaso Gral  
**Semana:** 15  
**Horas:** 4  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet

**REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA**

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

**Para Regularizar:** Se realizarán los siguientes tipos de evaluación, con los puntajes que se indican:

Durante el dictado de la asignatura o Etapa I :

a.1) Evaluación a través de Trabajos Especiales hasta 5 puntos sobre 10

a.2) Evaluación a través de dos exámenes parciales teórico prácticos hasta 5 puntos sobre 10.

Para poder acceder a la Etapa II es necesario obtener como mínimo 6 puntos en la Etapa I.

Quienes no aprueben alguno de los dos parciales (60% del puntaje total) podrán tener derecho a recuperar uno de ellos.

Posterior al dictado de la asignatura o Etapa II:

b.1) Evaluación a través de un Coloquio Final Integrador con un mínimo de 6 puntos.

b.2) Examen Final: los alumnos que no hayan promovido automáticamente la asignatura, podrán rendir examen final en carácter de regular o libre según corresponda al puntaje acumulado durante el cursado, como así también aquellos que no opten por el sistema de promoción directa.

Condiciones para regularizar la materia:

Para quienes optan por la promoción directa:

Asistencia igual o mayor al 80% de las clases prácticas y trabajos especiales establecidos como así también a coloquios cuando sean convocados.

Presentación de trabajos especiales con anterioridad al Coloquio Final Integrador.

Calificación en la Etapa I mayor a 4 puntos e inferior a 6 puntos.

Para quienes no optan por la promoción directa:

Asistencia igual o mayor al 80% de las clases prácticas y coloquios.

Los dos parciales aprobados con derecho a recuperar uno cualquiera de ellos.

---

**Para Promocionar:** Asistencia igual o mayor al 80% de las clases prácticas y coloquios.  
Presentación de trabajos especiales con anterioridad al Coloquio Final Integrador.

Calificación en la Etapa I y en la Etapa II de 6 puntos como mínimo en cada una.

**EXAMEN FINAL**

**Para Alumnos Regulares:** Exámen final alumnos regulares: es un exámen escrito teórico práctico que se aprueba con el 60% del puntaje total que en caso de requerir ampliación se lo hace en forma oral sobre los puntos que no estuvieron del todo bien.

**Para Alumnos Libres:** Exámen final alumnos libres: igual al caso anterior sólo que se aprueba con el 70% del puntaje total.

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 13-05-2013      **Título:** Primer Parcial Teórico Práctico

**Temas / Descripción:** TEMAS I – II- III- IV

**Fecha:** 12-06-2013      **Título:** Segundo Parcial Teórico Práctico

**Temas / Descripción:** TEMAS V- VI – VII-VIII

**RECUPERATORIOS**

**Fecha:** 21-06-2013      **Título:** Recuperatorios

**Temas / Descripción:** Según el parcial que se recupera

**COLOQUIOS**

**Fecha:** 10-07-2013      **Título:** Coloquio Final Integrador

**Temas / Descripción:** Se les plantea situaciones concretas que deben contestar con elementos teóricos o prácticos aprendidos en el cursado.

**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

La Cátedra posee guías prácticas de cada tema para la resolución de problemas y guías adicionales que se presentan en fecha cercana a los exámenes parciales.

Además se cuenta con una página web donde se coloca toda la información necesaria para los alumnos y permitiendo la comunicación de ellos con los integrantes de la Cátedra.