

PLANIFICACIÓN 2022

## Estadística

### INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable	
Ingeniería en Informática	Susana Beatriz Vanlesberg	
Departamento	Carga Horaria	
Formación Básica	<b>Carga Horaria Cuatrimestral</b>	<b>90 hs</b>
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i>	42 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>	
Carácter	Formación Experimental	0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas	42 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería	0 hs
Maria Jose Llop	Proyectos y diseños de procesos	0 hs
Juan Pablo Taulamet	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i>	0 hs
Susana Beatriz Vanlesberg	<i>EVALUACIONES</i>	6 hs

### SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

<http://estadilandia.com.ar/>

### 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 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 de matemática básica.

Todas las herramientas matemáticas que implican derivación e integración.

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Exposición e interacción con los alumnos. Presentación de casos concretos: su discusión y resolución.

**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 -Conceptos principales - Población - Características - Censo - Muestra.

**Contenidos:**

5.2 -Métodos de observación.

5.3 -Tabulación.

5.4 -Representaciones gráficas.

5.5-Análisis Exploratorio de datos

5.6-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 principales- Estimadores - Propiedades.

**Contenidos:**

6.2 - Distribuciones por muestreo. Distintos casos.

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

**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.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**Título:** Applied Statistics and Probability for Engineers - Third Edition  
**Autores:** Montgomery, D.C.; Runger, G.C.  
**ISBN:** **Editorial:** John Wiley & Sons, Inc.  
**Formato:** Libro  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

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

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

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

**Título:** Estadística  
**Autores:** SPIEGEL, M.  
**ISBN:** **Editorial:** 13ª reimpresión – McGrawHill – Brasil –  
**Formato:** –  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de 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:** Estadística Aplicada-3ª edic.  
**Autores:** De la Horra Navarro, J.  
**ISBN:** **Editorial:** Ed. Díaz de Santos S.A.  
**Formato:**

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

**Título:** Estadística Descriptiva  
**Autores:** I. Espejo Miranda; F. Fernández Palacín; M. A. López Sánchez et al.  
**ISBN:** **Editorial:** Publicaciones de la Universidad de Cádiz  
**Formato:**

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

**Título:** ESTADISTICA ECONOMICA Y EMPRESARIAL. DISTRIBUCIONES E INFERENCIA  
**Autores:** Casas Sánchez, J.M.  
**ISBN:** **Editorial:** Editorial Universitaria Ramón Areces  
**Formato:**

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

**Título:** FUNDAMENTOS DE PROBABILIDAD - 1ª ed., 1ª imp.  
**Autores:** Martín-Pliego López, Francisco Javier; Ruiz-Maya Pérez, Luis  
**ISBN:** **Editorial:** Ediciones Paraninfo, S.A  
**Formato:**

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

**Título:** INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA Y EMPRESARIAL- TEORÍA Y PRÁCTICA- 1ª ed.  
**Autores:** Martín-Pliego López, F. Javier  
**ISBN:** **Editorial:** Ediciones Paraninfo  
**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 -  
**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 –  
**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 -  
**Formato:**

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

**Título:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA para ingeniería y ciencias  
**Autores:** WALPOLE, R.; MYERS, S.; MYERS, S.  
**ISBN:** 978-607-32-1417-9 **Editorial:** PEARSON EDUCACIÓN, México  
**Formato:**

**Descripción:**

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

**Título:** Probability and Statistics- Fourth Edition  
**Autores:** De Groot; Schervish  
**ISBN:** **Editorial:** Addison-Wesley Ed. Pearson  
**Formato:** Libro

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

**Título:** Problemas de Probabilidad  
**Autores:** Martín-Pliego López F. Javier; Ruiz-Maya Pérez, Luis; Montero Lorenzo, José María  
**ISBN:** **Editorial:** Ed. Paraninfo  
**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  
**Formato:**  
**Selección de Páginas:** No se ha especificado la selección de páginas.

**Título:** Estadística  
**Autores:** Yamane, T.  
**ISBN:** **Editorial:** 3ª edición – México  
**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  
**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 -  
**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  
**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  
**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 -  
**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  
**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  
**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 Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

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

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

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

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

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

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

---

**Actividad:** GUIA III : CARACTERISTICAS  
**Semana:** 6  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD III : CARACTERISTICAS - UNIDAD IV : MODELOS  
PROBABILÍSTICOS  
**Semana:** 6  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA III : CARACTERISTICAS - GUIA IV : MODELOS PROBABILÍSTICOS  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD IV : MODELOS PROBABILÍSTICOS  
**Semana:** 7  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUÍA IV-MODELOS PROBABILÍSTICOS  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

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

**Actividad:** Primer Parcial  
**Semana:** 8  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg, Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** Repaso  
**Semana:** 9  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** GUIA V : ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** UNIDAD VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 10  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** GUÍA V- ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA - GUIA VI : ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** UNIDAD VI - ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 11  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUÍA VI - ESTADÍSTICA INFERENCIAL  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD VII: REGRESIÓN Y CORRELACIÓN  
**Semana:** 12  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** GUIA VII : REGRESIÓN Y CORRELACIÓN  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD VIII : ANÁLISIS DE SERIES CRONOLÓGICAS  
**Semana:** 13  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a** Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** UNIDAD VIII: SERIES CRONOLÓGICAS  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** EP  
**Docentes a** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg  
**Cargo:**

---

**Actividad:** REPASO  
**Semana:** 14  
**Horas:** 3  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

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

**Actividad:** REPASO  
**Semana:** 15  
**Horas:** 6  
**Tipo:** T  
**Docentes a Cargo:** Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** Recuperatorios  
**Semana:** 16  
**Horas:** 2  
**Tipo:** E  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**Actividad:** Repaso Gral  
**Semana:** 16  
**Horas:** 7  
**Tipo:** EP  
**Docentes a Cargo:** Juan Pablo Taulamet, Susana Beatriz Vanlesberg

**REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA**

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

**Para Regularizar:** Asistencia igual o mayor al 80% de las clases prácticas  
 Evaluación a través de dos exámenes parciales teórico prácticos que deberán ser aprobados con un mínimo de 40%.

**Para Promocionar:** Asistencia igual o mayor al 80% de las clases prácticas

Aprobar los exámenes parciales, en los que debe obtener no menos de 60% en cada uno de ellos y un promedio mínimo del 70%.

Presentación de trabajos especiales durante el cursado y uno final con anterioridad al Coloquio Final.

Calificación de acuerdo al régimen de enseñanza.

**EXAMEN FINAL**

**Para Alumnos Regulares:** Exámen final alumnos regulares: es un exámen escrito teórico práctico que se aprueba con el 60% en cada parte (teoría y práctica). en caso de ser necesario se convoca a una parte oral para reforzar la parte escrita.

**Para Alumnos Libres:** Exámen final alumnos libres: realización de un temario especial y aprobado con el 70% del puntaje total. Igual que para el examen de alumnos regulares puede convocarse a una parte oral en caso de ser necesario reforzar la parte escrita.

**EVALUACIONES**

**PARCIALES**

**Fecha:** 11-05-2022      **Título:** Primer Parcial Teórico Práctico

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

**Fecha:** 29-06-2022      **Título:** Segundo Parcial Teórico Práctico

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

**RECUPERATORIOS**

**Fecha:** 06-07-2022      **Título:** Recuperatorios

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

**COLOQUIOS**

**Fecha:** 27-07-2022      **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

Se considerarán los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje en las actividades especiales durante el cursado y en la de cierre: trabajo final aplicado a datos concretos, para comenzar con la implementación de la formación por competencia, por ejemplo:

**-Identifica los temas más importantes a considerar en la realización del trabajo final aplicado.**

**-Analiza cada una de las técnicas de acuerdo a cada situación a resolver e interactúa con los integrantes del equipo.**

**-Integra los resultados e interpreta respetando las distintas opiniones y puntos de vista para la toma de decisiones.**

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. Esta página posee un link con login automático a la plataforma e-fich donde se dispone de autoevaluaciones para ambos parciales tanto de práctica como de teoría.

Los temas de teoría expuestos en las clases y sus respectivas notas como las guías prácticas de cada tema se encuentran disponibles en el sitio web.

Se colocan también en el sitio web la resolución de problemas y guías adicionales que se presentan en fecha cercana a los exámenes parciales. También se dispone en el mismo sitio de situaciones reales resueltas, usando los elementos desarrollados en teoría y práctica.