



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>							
<b>Carrera: Ingeniería en Información y Control de Gestión / Ingeniería Comercial</b>							
<b>Unidad responsable: - FACEA DEPARTAMENTO DE ECONOMIA</b>							
<b>Nombre de la asignatura: Estadísticas II</b>							
<b>Código: DAEC 00595</b>							
●							
<b>Semestre en la malla<sup>1</sup> : 5°</b>							
<b>Créditos SCT – Chile: 6</b>							
<b>Ciclo de Formación</b>	Básico			Profesional		<b>X</b>	
<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria	<b>X</b>		Electiva			
<b>Clasificación de área de Conocimiento<sup>2</sup></b>							
<b>Área: Ciencias sociales</b>			<b>Sub área:</b>				
<b>Requisitos 6to semestre</b>							
<b>Pre - Requisitos:</b>			<b>Requisito para:</b>				
▪ Estadísticas I			▪ Aprendizaje Estadístico				
<b>II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL</b>							
<b>Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)</b>	Docencia Directa	4,5	Trabajo Autónomo	5	Total	9,5	
<b>Detalle Horas Directas</b>	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	3	1,5	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

<sup>2</sup> Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



### III. APOORTE AL PERFIL DE EGRESO

Esta asignatura aporta a las competencias del **Dominio 1: “Gestión de las Organizaciones”**. El profesional Ingeniero en Información y Control de Gestión es capaz de mejorar la eficiencia de la organización a partir de la gestión de sus recursos, teniendo en cuenta el entorno interno y externo.

### IV. COMPETENCIAS

*Para Carrera de Ingeniería Comercial e Ingeniería en Información y Control de Gestión.*

La/s competencia(s) en las que aporta la asignatura es/son:

- **Competencia 2:** Gestionar los recursos y personas de acuerdo a los objetivos de la organización

El/los nivel(es) a desarrollar de esta(s) competencia(s) es/son:

- I. **Nivel avanzado:** Evaluar los recursos organizacionales, en sus distintos escenarios, para la toma de decisiones en coherencia con sus objetivos.

La/s competencia(s) genéricas en las que aporta la asignatura corresponden al nivel profesional y estas es/son:

- Autoaprendizaje

### V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje a desarrollar son 3, que en detalle corresponden a:

1. Consolidar la información multidimensional presente en los datos a través de métodos estadísticos multivariados, para identificar relaciones en el contexto organizacional.



0. Agrupar datos en clases disjuntas o clusters para jerarquizar y visualizar la información organizacional.

0. Presentar rigurosamente los resultados de análisis estadísticos para explicar cambios en el entorno de la organización.

Los resultados de aprendizaje de competencias genéricas corresponden a:

- Autoaprendizaje: Validar una experiencia de autoaprendizaje, integrando diversos conocimientos y experiencias previas, generando nuevo conocimiento vinculado al área académica y profesional.

## VI. ÁREAS TEMÁTICAS

### 1. Estimadores Puntuales

1.1 Parámetros poblacionales de interés y sus estimadores puntuales.

1.2 Distribución muestral de la media, la proporción y de la varianza muestrales.

1.3 Elección del estimador, propiedades deseables de un buen estimador puntual: insesgadez, eficiencia y consistencia.

### 2. Estimación por Intervalos

2.1 Concepto de la estimación por intervalos y diferencias con la estimación puntual.

2.2 Nivel de confianza.

2.3 Construcción de intervalos aleatorios a partir de estadísticos con distribución conocida.

2.4 Intervalos de confianza para parámetros de interés de una población: media, proporción, varianza y desviación estándar.

2.5 Control de la amplitud del intervalo.

2.6 Intervalos de confianza para parámetros de interés de dos poblaciones: diferencia de medias y de proporciones, cociente de varianzas y de desviaciones estándares.

2.7 Muestreo aleatorio simple en poblaciones infinitas y finitas



### 3. Contrastes de Hipótesis

3.1 Fundamentos del contraste de hipótesis de dos colas con distribuciones conocidas: formulación de la hipótesis nula y la alternativa, estadísticos de contrastes, región crítica y reglas de decisión.

3.2 Hipótesis de una cola.

3.3 Errores tipo I y tipo II.

3.4 Nivel de significación y potencia del contraste.

3.5 Regla de decisión basada en intervalos de confianza.

3.6 Contrastes de hipótesis sobre la media, la proporción, y la varianza.

3.7 Contraste de hipótesis sobre diferencias de medias y de proporciones, cociente de varianzas y de desviaciones estándares.

### 4. Análisis de la Varianza

4.1 ANOVA de un factor con efectos fijos

4.2 ANOVA de un factor con efectos aleatorios

4.3 ANOVA bifactorial con y sin efecto interacción.

## VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- Clases de Activación de Conocimientos Previos: El docente realiza preguntas movilizadoras que buscan que los estudiantes puedan relacionar los contenidos del curso con sus conocimientos previos. Por lo tanto, a diferencia de una cátedra tradicional, el estudiante participa tanto de las consultas como de las respuestas, y el docente va guiando la conversación de modo que los contenidos queden cubiertos.
- Trabajo Colaborativo: Existen muchas aplicaciones, por ejemplo, resolución de casos, guías de ejercicios, lectura compartida, etc. Lo importante, es que los estudiantes, tengan la



posibilidad de realizar trabajo autónomo durante la clase. Y luego deban exponer al resto de sus compañeros lo que aprendieron sobre el tema asignado.

- Resolución de Casos: La idea es presentar evidencia empírica real, para que los estudiantes decidan qué tipo de análisis deben realizar en torno a dar respuesta a la hipótesis de investigación. El objetivo, es que ellos puedan aplicar los conocimientos del curso en situaciones reales.
- Clase Invertida: Se utiliza la plataforma educa para elaborar una secuencia de aprendizaje, que los estudiantes deberán revisar y estudiar previo a la clase. Luego durante la clase, se les entrega un caso o guía donde deben aplicar la materia que fue introducida previamente, finalmente, el estudiante entrega un esquema resumen donde afirma cuáles son los procedimientos más importantes para aplicar el contenido en cuestión.

## VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Debería existir al menos las siguientes ponderaciones de evaluación:
  - Parcial 1: 20%
  - Parcial 2: 20 %
  - Casos Aplicados: 10 %
  - Controles y Talleres 10%
  - Examen: 40%
- El nivel de exigencia de la escala debe ser un 60% para todos los tipos de evaluación.
- Se sugiere que previo a las evaluaciones escritas se entregue una semana antes, la tabla de especificación a los estudiantes con los ítems y puntajes asignados.
- En caso de trabajos, es importante construir rúbricas que también se socialicen con el alumno previo a la fecha de entrega.

## IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

**Bibliografía mínima**



Newbold, P., Carlson, W., y Thorne, B. (2008). "Estadística para Administración y Economía", Sexta Edición. Editorial Prentice Hall.

### **Bibliografía Complementaria**

Montgomery, Douglas C. y Runger George C. (2012). "Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería". Segunda Edición en Castellano. Editorial Limusa S.A..

Webster, Allen L. (2000). "Estadística aplicada a los negocios y la economía". Tercera edición. Editorial Mc Graw Hill.

### **Bibliografía de Laboratorio**

Newbold, P., Carlson, W., y Thorne, B. (2008). "Estadística para Administración y Economía", Sexta Edición. Editorial Prentice Hall.