

**(1994-  
2024)**

30 años de la  
Consagración Constitucional  
de la Autonomía y Autarquía  
Universitaria en Argentina.



CURA-1214350-24

Reconquista, 23 de octubre de 2024

VISTAS estas actuaciones vinculadas con la elevación de la planificación de la asignatura “ESTADÍSTICA APLICADA”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos, Plan 2015 (Res. C.S. n° 352/24), efectuada por el docente Sebastián Fantini; y

CONSIDERANDO el aval de la Comisión de Interpretación y Reglamentos y Enseñanza, así como de la Coordinación Académica del CU-RA,

EL DIRECTOR

DEL CENTRO UNIVERSITARIO RECONQUISTA-AVELLANEDA

RESUELVE:

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar la planificación de la asignatura “ESTADÍSTICA APLICADA”, obligatoria para la carrera Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos del CU-RA, la cual estará vigente hasta la aprobación de una nueva planificación.

**ARTÍCULO 2°.-** Dejar establecido que el docente Sebastián Fantini es el Profesor Responsable de la citada asignatura.

**ARTÍCULO 3°.-** Derogar la Resolución CU-RA n° 52/23.

**ARTÍCULO 4°.-** Inscríbese, comuníquese, hágase saber en copia a Secretaría Académica, Alumnado y Bedelía. Archívese.

**RESOLUCIÓN N° 48**



### Planificación Académica

- 1) **Nombre de la asignatura:** Estadística Aplicada
- 2) **Área Disciplinar:** Área 2 - Ciencias Exactas y Complementarias
- 3) **Carrera/s:** Tecnicatura Universitaria en Tecnología de Alimentos.
- 4) **Plan de estudios:** 2015.
- 5) **Carácter de la asignatura:** Obligatoria.
- 6) **Correlatividades:**
  - para cursar:**  
Regulares Estadística y Análisis de los Alimentos  
Aprobadas Matemática II y Química Analítica.
  - para rendir:**  
Aprobadas Estadística y Análisis de los Alimentos.
- 7) **Periodo de dictado:** 2do cuatrimestre
- 8) **Carga horaria total de la asignatura:** 45 horas.

<b>Actividades a Desarrollar</b>	<b>Carga horaria parcial de la sumatoria de cada tipo de actividad</b>
Teórico-Prácticas / Resolución de Problemas	34 horas
Evaluaciones en horarios de clases	4 horas
Trabajos Prácticos en laboratorio	3 horas
Visitas	3 horas
Otras	1 horas

9) **Responsable de Asignatura:**

<b>Apellido</b>	<b>Nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
Fantini	Sebastián	Profesor Adjunto	Semi

10) **Plantel Docente:**

<b>Apellido</b>	<b>Nombres</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
-	-	-	-



### 11) Tribunal Examinador:

Carácter	Apellido	Nombres
Titular	Fantini	Sebastián
Titular	Seuchuc	Sergio
Titular	Bianchi	Vanesa
Suplente	Ardiles	Soledad
Suplente	Magneago	Ana

### 12) Objetivos de la asignatura:

Que el alumno logre: Conocer y aplicar la probabilidad y las variables aleatorias; Interpretar la estimación puntual de los parámetros y la estimación por intervalos de confianza; Aplicar las técnicas estadísticas específicas de la producción e industrialización de los alimentos.

### 13) Contenidos mínimos de la asignatura:

Probabilidad. Sucesos independientes probabilidad condicional. Variables aleatorias discretas: distribuciones binomiales y de Poisson. Variables aleatorias continuas: distribución normal, Gamma, Beta. Inferencia estadística. Estimación puntual de parámetros. Estimación por intervalos de confianza. Test de hipótesis. Nivel de significación y tipos de errores. Distribuciones t de Student,  $\chi^2$ , F de Snedecor.

### 14) Fundamentación:

Estadística Aplicada es una asignatura cuatrimestral ubicada en el tercer año del plan de estudios de la carrera Tecnicatura en Tecnología de Alimentos.

Durante el transcurso del cursado el alumno desarrollará destrezas y encontrará herramientas útiles en el manejo y análisis de datos. Estas posibilitarán al futuro técnico el manejo adecuado de la información proveniente de la experimentación.

A la vez se introducirá al alumno en la tarea de inferir modelos matemáticos a través de distintas herramientas. Esto permitirá que éste aprecie las múltiples posibilidades que ofrece la



investigación científica, como eje fundamental en el descubrimiento de sucesos tanto naturales como experimentales.

Esta asignatura tiene como eje fundamental la aplicación práctica de las herramientas estadísticas en la toma de decisiones, la cual será una de las tareas que el futuro técnico debe desarrollar.

### 15) **Objetivos Específicos:**

Que el alumno logre:

- Comprender al muestreo como herramienta de conocimiento.
- Utilizar distintas distribuciones muestrales en la resolución de problemas.
- Establecer hipótesis y tomar decisiones sobre su veracidad.
- Utilizar la regresión para establecer relación entre variables.
- Reconocer la aplicación de herramientas en el control de procesos y la toma de decisiones correspondiente.
- Adquirir y utilizar el lenguaje y la rigurosidad propios de la asignatura.





## 16) Programa Analítico:

### **Unidad 1:** Distribuciones de Muestreo

Contenidos: Distribución de muestreo de la media aritmética. Muestreo de poblaciones normales. Muestreo de poblaciones no normales. Teorema del límite central. Intervalos de confianza para la media. Intervalos de confianza para la proporción. Distribución t de Student. Determinación del tamaño muestral. Otros intervalos de confianza.

### **Unidad 2:** Prueba de Hipótesis

Contenidos: Metodología de la prueba de hipótesis. Hipótesis nula y alternativa. Pruebas unilaterales y bilaterales. Prueba de hipótesis para la media. Error tipo I y tipo II. Prueba de hipótesis para la diferencia de dos medias. Prueba de hipótesis para la diferencia de dos proporciones. Prueba de hipótesis para la varianza. Prueba Chi-cuadrado. Prueba F para la diferencia de varianzas. Prueba de bondad del ajuste. Prueba de independencia entre variables. ANOVA.

### **Unidad 3:** Análisis de Regresión y Correlación

Contenidos: Diagrama de dispersión. Modelos de regresión. Regresión lineal. Método de mínimos cuadrados. Intensidad de la asociación. Coeficiente de correlación. Intervalos de predicción para valores individuales. Residuales y gráficas residuales. Regresión ponderada.

### **Unidad 4:** Series de tiempo

Contenidos: Análisis de tendencias. Variaciones estacionales. Variaciones cíclicas. Ajustes. Modelos. Pronósticos.

### **Unidad 5:** Control estadístico de procesos

Contenidos: Administración de la calidad total. Control estadístico para la calidad. Tipo de variaciones en procesos. Gráficas de control. Diagrama de control para variables. Diagrama de control de atributos.

## 17) Nómina de Trabajos Prácticos:

### **TP 1:** ANOVA aplicado al análisis sensorial de alimentos.

Descripción: Se realizará una prueba que será evaluada por jueces, y cuyos valores se tratarán estadísticamente.



**18) Bibliografía obligatoria:**

- Meyer, P. (1999). Probabilidad y aplicaciones estadísticas. Editorial Pearson.
- Miller, J. y Miller, J. (2002). Estadística y quimiometría. Editorial Pearson.
- Spagni, B., et al. (2012). Estadística Básica. Ediciones UNL.
- Spiegel, M. (2014). Probabilidad y Estadística. Editorial McGraw Hill.

**Bibliografía complementaria sugerida:**

- Apuntes de cátedra.





### 19) Cronograma de desarrollo de actividades – temas (tentativo):

Semana	tipo de clase	Temas Incluidos según puntos 16 y 17	Horas asignadas	Lugar	Docentes
1	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	3	Aula	Fantini
2	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	3	Aula	Fantini
3	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 1	3	Aula	Fantini
4	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	3	Aula	Fantini
5	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	3	Aula	Fantini
6	Trabajo Práctico	Unidad 2	3	Laboratorio	Fantini
7	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 2	1	Aula	Fantini
	Primer Parcial	Unidades 1 y 2	2	Aula	Fantini
8	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Visita	Fantini
9	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Aula	Fantini
10	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 3	3	Aula	Fantini
11	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 4	3	Aula	Fantini
12	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 4	3	Aula	Fantini
13	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 5	3	Aula	Fantini
14	Teóricas / Teórico Prácticas	Unidad 5	3	Aula	Fantini
15	Segundo Parcial	Unidades 3, 4 y 5	2	Aula	Fantini
	Cierre de notas y actas	Tareas docentes y administrativas	1	-	Fantini

### 20) Metodología de la enseñanza

Durante el transcurso de la cursada se hará uso prioritario de la exposición dialogada, la cual permite exponer los temas a la vez que se sondea los conocimientos previos de los alumnos, sus dudas e inconvenientes.

Se hará uso del aula virtual, la cual permite desarrollar los temas mediados por la tecnología, y se hará uso de los recursos que brinda este espacio como canal de comunicación y para tener un seguimiento del trabajo realizado por los estudiantes.

La resolución de problemas servirá de eje conductor entre la teoría y la práctica, a la vez que se desarrollan las capacidades de razonamiento de los alumnos y la comunicación entre ellos. Se



propondrán guías de actividades integradoras y foros de debate para el intercambio de opiniones y deducciones.

La cátedra participará de la Propuesta de Práctica de Extensión en Educación Experiencial (PEEE) titulada "Aprendizaje sobre el proceso de producción de derivados cannábicos junto con ARCAAN". A través de dicho PEEE los alumnos tendrán tres encuentros presenciales en las instalaciones de ARCAAN para aprender sobre el proceso de producción de derivados cannábicos que la asociación realiza y poder aprender sobre los conceptos estadísticos de la asignatura a través de la experiencia. Se prevé que los estudiantes realicen un trabajo en grupos para recolectar, ordenar, analizar y presentar datos extraídos de las experiencias en la asociación participante.

### 21) Previsiones de seguridad durante las actividades:

Todos los trabajos prácticos desarrollados en el laboratorio se realizarán siguiendo los lineamientos establecidos en el manual de seguridad en el laboratorio nivel I aprobado por resolución CURA 5-21 disponible en <https://www.cu-ra.unl.edu.ar/institucional/seguridad/>

### 22) Requisitos para obtener la regularidad:

Las condiciones para obtener la regularidad en la asignatura son:

- Cumplir con el 70% de asistencia a las clases.
- Aprobar con una nota mínima de 6 (seis) los contenidos de uno de los dos parciales propuestos. Los alumnos tendrán opción a recuperarlos.
- Presentar el trabajo realizado para el PEEE "Aprendizaje sobre el proceso de producción de derivados cannábicos junto con ARCAAN".

### 23) Régimen de Aprobación de la Asignatura:

#### **A- Mediante examen final integrador en turnos de exámenes según Calendario Académico**

##### **A.1 para estudiantes regulares:**

Examen final escrito con una duración de 2 horas donde el alumno deberá dar cuenta de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. El examen se aprueba con una nota mínima de 6 (seis).

##### **A.2 para estudiantes libres:**

Examen final escrito con una duración de dos horas donde el alumno deberá dar cuenta de conocimientos teóricos y prácticos de la asignatura. El examen para estudiantes libres contará con un ejercicio extra destinado a evaluar sus conocimientos sobre la bibliografía obligatoria y sugerida de la asignatura. El examen se aprueba con una nota mínima de 6 (seis).

#### **B- Mediante evaluación continua:**

La asignatura ofrece promoción continua TOTAL. Para poder obtener dicha promoción el estudiante deberá aprobar con una nota mínima de 6 (seis) cada uno de los dos parciales propuestos durante la cursada, uno en la séptima semana y el otro en la quinceava



semana. Ambos exámenes parciales serán de carácter escrito, se evaluarán conocimientos teóricos y prácticos y tendrán una duración de dos horas.

En caso de aprobar solo uno de los dos parciales, el estudiante podrá promocionar PARCIALMENTE la asignatura, y mientras la tenga regular, podrá rendir un examen final sobre los temas del parcial no aprobado.

Además los alumnos deberán aprobar el trabajo presentado para el PEEE.

En todos los casos, el puntaje y la nota se ajustarán a la Escala de Calificaciones vigente en el ámbito de la Universidad Nacional del Litoral según Res. "C.S." n° 223/2006 y a lo establecido por el Régimen de Enseñanza del Centro Universitario Reconquista-Avellaneda en cuanto a los criterios institucionales para la asignación de notas de acuerdo al puntaje obtenido en la evaluación.

Puntaje obtenido	nota	concepto según Res. "C.S." n° 223/2006
0,00 a 1,49	1	INSUFICIENTE
1,50 a 2,49	2	INSUFICIENTE
2,50 a 3,49	3	INSUFICIENTE
3,50 a 4,49	4	INSUFICIENTE
4,50 a 5,98	5	INSUFICIENTE
5,99 a 6,49	6	APROBADO
6,50 a 7,49	7	BUENO
7,50 A 8,49	8	MUY BUENO
8,50 a 9,49	9	DISTINGUIDO
9,50 a 10,0	10	SOBRESALIENTE

#### 24) Información complementaria:

La asignatura participará de la Propuesta de Práctica de Extensión en Educación Experiencial (PEEE) titulada "Aprendizaje sobre el proceso de producción de derivados cannábicos junto con ARCAAN". Dicha participación tiene un tiempo destinado de aproximadamente 3 horas de cursado.

**Firma Profesor Responsable**