

FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

## RESOLUCIÓN N° 292

SANTA ROSA, 20 de mayo de 2022

### VISTO:

El Expte. N° 301/22, iniciado por Secretaría Académica, s/eleva programas correspondientes a la carrera Licenciatura en Química - Plan 2021; y

### CONSIDERANDO:

Que la docente Mg. María Isabel CURTI, a cargo de la cátedra "TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS", que se dicta para la carrera Licenciatura en Química, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2023.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Laura S. MAZZAFERRO, docente de espacio curricular afín y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que en la sesión ordinaria del 19 de mayo de 2022 el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

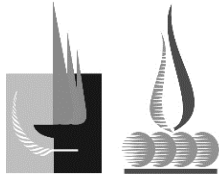
### POR ELLO:

#### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el Programa de la asignatura "TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS" correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2021), a partir del ciclo lectivo 2023, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º:** Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Química, de la Mg. María Isabel CURTI y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## **ANEXO I**

**DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA**

**ACTIVIDAD CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CARRERA/S - PLAN: Licenciatura en Química – Plan 2021**

**CURSO: 5º año**

**RÉGIMEN: Cuatrimestral**

**CARGA HORARIA SEMANAL:**

- Teórico: 30 horas
- Total de Prácticos: 45 horas

**Prácticos de Laboratorio: 28 horas**

**CARGA HORARIA TOTAL: 75 horas**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:**

**Mg. María Isabel CURTI Profesora Adjunta Interina, dedicación simple.**

**Ayudante de Trabajos Prácticos: a designar.**

## **FUNDAMENTACIÓN**

La tecnología de los alimentos abarca una gran cantidad de saberes y campos disciplinares. Se encarga de estudiar y aplicar los conocimientos científicos para diseñar y desarrollar nuevos productos alimenticios, como también garantizar su calidad y seguridad, teniendo en cuenta sus propiedades físicas, biológicas y químicas. Esta asignatura pretende incentivar la formación de las y los estudiantes en actividades vinculadas a la ciencia y tecnología de los alimentos.



CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 292/22

De esta manera los/las futuros/as profesionales serán capaces de participar y promover el desarrollo de mejoras en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, propendiendo la producción de alimentos seguros con impacto positivo en la salud de los consumidores.

### **OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA**

- Conocer las tendencias actuales en alimentación a fin de garantizar alimentos de alta calidad sensorial, seguros, nutritivos, saludables, adaptados a los nuevos hábitos de consumo y acordes con la legislación vigente.
- Comprender los distintos procesos de transformación, conservación, contaminación, alteración y control de las materias primas y los productos finales.
- Interpretar los fenómenos físicos, químicos y biológicos que se manifiestan durante el procesamiento de los alimentos.
- Estudiar las diferentes metodologías de gestión y control de calidad de procesos y productos.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## **ANEXO II**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD I:** Presentación de la asignatura. Introducción a la tecnología de alimentos. Modalidad de trabajo. Nuevas tendencias en Alimentación. Alimentos y materias primas. Nutrientes. Procesamiento de alimentos. Operaciones comunes a las tecnologías de alimentos. Control y gestión de la calidad e inocuidad.

**UNIDAD II:** Métodos de Conservación. Alimentos mínimamente procesados. Conservación por secado y liofilización. Esterilización y pasteurización. Tecnologías emergentes de conservación; altas presiones, campos eléctricos, radiación.

**UNIDAD III:** Tecnología de cereales. Estructura y composición de granos. Tecnologías de molienda. Molienda de trigo, maíz y cereales no tradicionales. Calidad de harinas: ensayos predictivos de calidad (retención de solventes, farinograma y extensograma). Productos panificados y derivados. Métodos tradicionales de elaboración. Utilización de masa madre. Calidad de pan y galletitas.

**UNIDAD IV:** Alimentos funcionales y nutraceuticos. Envasado y Etiquetado de alimentos. Legislación vigente y perspectivas futuras. Evaluación de diferentes matrices alimentarias como vehículo de compuestos bioactivos.

**UNIDAD V:** Tecnología de frutas y hortalizas. Tratamientos pre y post cosecha. Comercialización. Elaboración de conservas y confituras. Congelación como método de preservación. Envasado y almacenamiento

**UNIDAD VI:** Tecnología de bebidas. Elaboración de bebidas alcohólicas y analcohólicas. Productos fermentados; elaboración de cervezas, vino y sidra. Elaboración de cervezas artesanales e industriales. Cervezas libres de gluten. Elaboración de productos destilados.

**UNIDAD VII:** Análisis sensorial de Alimentos. Aplicaciones generales. Principales técnicas de análisis de atributos sensoriales. Presentación de Trabajo Práctico Final con discusión de problemas.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

### **ANEXO III**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **BIBLIOGRAFÍA**

Codex alimentarius. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/>

Código Alimentario Argentino. <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>.

Corti G. (2008). Elaboración de Sidra. Fruticultura y Diversificación N°56. Publicación Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI). Argentina.

Fellows P. (2000). Food processing technology. Second Edition. Inglaterra, Cambridge; Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.

Fennema O. (2000). Química de los alimentos. España:Ed. Acribia.

Frazier W. (2000). Microbiología de los alimentos. España: editorial Acribia.

Grupo Técnico Criterios Microbiológicos- CONAL (ANMAT). (2003). Guía de Interpretación de Resultados Microbiológicos de Alimentos.

[http://www.anmat.gov.ar/alimentos/guia\\_de\\_interpretacion\\_resultados\\_microbiologicos.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/guia_de_interpretacion_resultados_microbiologicos.pdf)

León A.E., Roseel M.C. (Eds). (2007). De tales harinas tales Panes. Primera ed. Córdoba. Argentina.

Libkind D. (2018). Manejo de Levaduras Cerveceras. Laboratorio de Microbiología Aplicada y Biotecnología Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (INIBIOMA), CONICET-UNComahue, Bariloche, Argentina.

Oliveira J. C. (Ed). (1996). Process Optimization and Minimal Processing of Foods. European Commission copernicus programme concerted action CIPA-CT94-0195.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. (2002). Italia, Roma; editorial Dirección de Información de la FAO.

Ribotta P. y Taddini C. (Eds). (2009). Alternativas tecnológicas para la elaboración y la conservación de productos panificados. Córdoba, Argentina: Editorial: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Sharoma S., Mulvaney S. y Rizvi S. (2003). Ingeniería de los Alimentos. Operaciones unitarias y prácticas de laboratorio. México, D.F, editorial Limusa-Wiley.



CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 292/22

Steffe J. (1992). Rheological methods in food process engineering. Second Edition. Estados Unidos; Freeman Press.

Stone H and Sidel J. (2004). Sensory evaluation practices. 3rd ed. (Food science and technology. International series). Elsevier Academic Press.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## ANEXO IV

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS.**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Trabajo práctico N° 1. **Nuevas tendencias en el consumo de alimentos.** Interpretación del consumo de alimentos en el contexto actual. Nuevos hábitos de los consumidores, su relación con la salud y la producción de alimentos. Lectura y discusión de artículos científicos.

Trabajo práctico N° 2. **Tecnologías de conservación.** Utilización de calor, frío y liofilización. Conservación de hierbas aromáticas. Determinación de compuestos antioxidantes.

Trabajo práctico N° 3. **Tecnología de cereales y productos derivados.** Evaluación de la calidad de harinas para uso en panificación. Evaluación reológica de masas. Calidad industrial de galletitas y atributos hedónicos.

Trabajo práctico N° 4. **Procesamiento térmico de alimentos.** Resistencia y supervivencia térmica de microorganismos. Elaboración e interpretación de curvas de supervivencia y resistencia térmica. Lectura y discusión de artículos científicos.

Trabajo práctico N° 5. **Concentración y esterilización.** Elaboración de una Confitura: mermelada de naranja. Determinación de actividad enzimática y contenido de polifenoles.

Trabajo práctico N° 6. **Bebidas Alcohólicas.** Elaboración de Cerveza. Descripción de los procesos de elaboración. Medidas de control y aseguramiento de la inocuidad. Lectura y discusión de artículos científicos.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## **ANEXO V**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN**

Visita a molino harinero y/o fábrica elaboradora de cerveza.





CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## **ANEXO VI**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Corresponde al Programa Analítico.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 292/22

## **ANEXO VII**

**ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS**

La evaluación del aprendizaje se realizará según varias dimensiones. El objeto de la evaluación se centrará en valorar las competencias desarrolladas por el/la estudiante como resultado de su aprendizaje. Será llevada a cabo en forma continua y formativa, donde la calificación final contemplará los diferentes momentos y las diferentes fuentes. Se propiciarán las condiciones que permitan la participación del alumnado en el proceso de su propia evaluación.

Los Trabajos Prácticos, cualquiera sea su naturaleza, se evaluarán mediante exámenes parciales los cuales podrán integrar diversos conceptos valorando toda aptitud que se considere pertinente a la instancia. Las fechas de los exámenes parciales y sus correspondientes recuperatorios, según el reglamento vigente, se fijarán durante el transcurso de la primera semana de cursada y una vez sustanciados los mismos serán calificados como "Aprobado" o "Desaprobado". Las condiciones de aprobación se informarán a las y los estudiantes durante el desarrollo de la primera semana de cursada. Así mismo, dada la condición de evaluación continua se podrán examinar producciones monográficas, infográficas, videos y toda otra forma evaluativa prevista según la reglamentación vigente.

La evaluación del estudiantado implica de forma no excluyente la formación académica, sin embargo, esta no agota la formación profesional. Por lo tanto, se atenderá particularmente a aquellas iniciativas y producciones que surjan del orden volitivo de cada estudiante en particular y/o grupos de estudiantes fomentando el desarrollo de actividades extracurriculares que puedan surgir de estas instancias.

El examen final podrá consistir en la presentación oral y/o escrita de un tema elaborado por el/la estudiante, donde se integren diferentes temáticas tratadas a lo largo de la asignatura y/o en el desarrollo de un temario propuesto por la mesa examinadora, de las características que ésta considere apropiadas según la reglamentación vigente. La aprobación por promoción o en condición de libre será prevista por los responsables de la cátedra según la reglamentación vigente y de existir será informada junto a sus condiciones durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Todo otro requerimiento, según reglamentación vigente, será informado por los responsables de la cátedra durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Las diferentes instancias de evaluación se regirán por la normativa vigente de la FCEyN-UNLPam.