



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 14 de diciembre de 2023.-

VISTO el Expediente ID N° 8156526, relacionado con la presentación del Programa Analítico de la asignatura electiva "Química de los Alimentos", correspondiente a la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

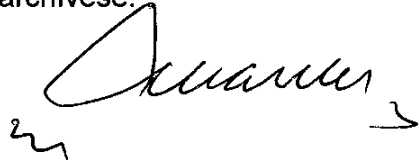
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura electiva "Química de los Alimentos" de la carrera Ingeniería Química – Plan 2023, que se agrega como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 753

UTN
FRRo
C.D.
S.R.


Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
Decano


Ing. Antonio Luis MUIÑOS
Secretario Académico

Carrera: Ingeniería Química**Asignatura: Química de los alimentos**

Programa analítico - Plan 2023

Datos administrativos de la asignatura

Nivel en la carrera:	IV	Modalidad de dictado:	Anual
Plan:	2023	Tipo de asignatura:	Espacio electivo
Bloque de conocimiento:	Tecnologías aplicadas		
Área de conocimiento:	Química		
Carga horaria presencial semanal:	5 hs. cátedra	Carga horaria total:	120 hs. reloj
Carga horaria no presencial semanal:	0 hs. reloj	% de horas reloj no presenciales:	0 %

Asignaturas correlativas previas

Para cursar y rendir debe tener cursada/s:

Fisicoquímica

Para cursar y rendir debe tener aprobada/s:

Química – Química Inorgánica – Química Orgánica

Asignaturas correlativas posteriores

Asignatura/s que la requieren cursada:

No corresponde

Asignatura/s que la requieren aprobada:

No corresponde

Presentación. Fundamentación.

La composición de los alimentos y la funcionalidad o propiedades funcionales de cada uno de los constituyentes es una aplicación directa y vincular en forma transversal de todas las químicas desarrolladas en el Plan de Ingeniería Química. Las herramientas que propone esta asignatura junto a las operaciones unitarias aplicadas al proceso de producción de alimentos, considerando la interacción equipos-operación-modificación de la matriz, favorecerá la formación del profesional en el desarrollo predictivo de nuevos alimentos, con nuevas propiedades, que puedan satisfacer nutricional y socialmente al consumidor. Siempre desarrollando los alimentos en forma considerada y amigable con el medio y el marco normativo. Esta asignatura entonces, acompañada por otras, permitirá al Ingeniero químico alcanzar una formación diferencial para desarrollarse en las industrias del área de alimentos.

Esta asignatura electiva amplía los conocimientos en la comprensión de Química Orgánica y utiliza los fundamentos de Fisicoquímica, Química y Química Inorgánica, vinculándose de esta manera verticalmente con las disciplinas mencionadas. A su vez, se articula horizontalmente con las Operaciones Unitarias y Tecnología de la Energía Térmica donde se puede relacionar la

modificación de los grupos funcionales evaluados a través del impacto de la tecnología.

Objetivos

El objetivo de la asignatura es que el alumno adquiera conocimientos básicos y aplicados de los principales componentes de los alimentos, su comportamiento y modificaciones ante los diferentes procesos de elaboración. En particular, se espera que el alumno sea capaz de:

- Identificar grupos nutricionales y sus propiedades funcionales en los alimentos.
- Proponer el desarrollo de alimentos modificados mejorando sus valores nutricionales y organolépticos.
- Identificar las modificaciones que sufren los nutrientes en el proceso productivo y llevar a cabo propuestas alternativas para minimizar su impacto.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Competencias genéricas tecnológicas (CG):

Nivel de aporte

CG.4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.

Alto

CG.5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Medio

Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)

Nivel de aporte

CG.6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.

Alto

CG.7. Comunicarse con efectividad.

Alto

Competencias específicas de la carrera

Nivel de aporte

CE.1. Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.

Alto

Contenidos desarrollados

Eje conceptual N° 1. El agua en la matriz alimentaria (14 horas reloj).

Contenidos: Introducción. La molécula. Asociación molecular del agua en sus distintos estados. Estructura del hielo. Constantes físicas del agua en sus distintos estados. Influencia de los solutos en las estructuras del agua líquida y del hielo. Agua unida. Actividad de agua: definición y medida. Influencia de la temperatura. Isotermas de sorción y desorción. Actividad de agua y su relación con la estabilidad de los alimentos. Velocidad de reacción en función con la actividad del agua. Movilidad de solutos y estabilidad de los alimentos. Función del hielo en la estabilidad de los alimentos a temperaturas subcrioscópicas.

Eje conceptual N° 2. Hidratos de carbono en los alimentos (25 horas reloj).

Contenidos: Introducción. Clasificación de carbohidratos. Utilización metabólica de los mismos: mecanismos de asimilación. Estructura. Monosacáridos: definición, conformación estructural. Glicósidos: definición, composición y estructura. Oligosacáridos: definición,

estructura. Azúcares reductores y no reductores. Polisacáridos: definición y características. Reacciones de los hidratos de carbono. Hidrólisis: estructuras intervinientes, factores que influyen. Tipos de hidrólisis y su rendimiento: ácida, ácida-enzimática, enzimática-enzimática. Características de los distintos productos finales. Reacciones de degradación de los hidratos de carbono: deshidratación y degradación térmica. Factores que influyen, tipos de reacciones por calentamiento. Reacciones de pardeamiento no enzimático, reacciones de Maillard. Productos del pardeamiento y aromas. Funciones de los monosacáridos y oligosacáridos en los alimentos. Definición y características generales de: hidrofilia, fijación de aromas, encapsulamiento. Poder edulcorante. Funciones de los polisacáridos en los alimentos: relación estructura-función. Concepto de zonas amorfas y cristalinas. Almidón: estructura molecular, características generales. Concepto de gelatinización. Propiedades y características de los geles formados. Propiedades reológicas. Fibras: conceptos generales, comportamiento. Clasificación. Celulosa: definición y características generales. Preparación y propiedades de la carboximetil-celulosa. Hemicelulosa: definición, propiedades. Sustancias pécticas: definición, propiedades funcionales y utilización en la industria alimenticia. Gomas: definiciones, clasificación y ejemplos. Usos en la industria de alimentos.

Eje conceptual N° 3. Lípidos en los alimentos (24 horas reloj).

Contenidos: Clasificación: grasas, aceites y ceras. Lípidos complejos: fosfátidos, cerebrósidos, esfingolípidos y sulfolípidos. Derivados sencillos y complejos de lípidos. Propiedades fisicoquímicas y funcionales de los lípidos. Reacciones de oxidación lipídica: factores que influyen. Relación con la actividad de agua. Margarinas, shortenings. Tensioactivos. Química de la fritura. Procesos de obtención de aceites y grasas animales y vegetales y su interacción con la química del compuesto. Obtención de ácidos grasos esenciales.

Eje conceptual N° 4. Antioxidantes en los alimentos (13 horas reloj).

Contenidos: Clasificación: naturales y sintéticos. Composición. Usos. Sinergismo. Mecanismos de reacción. Interacción en el alimento con las especies constitutivas. Vida útil vs. rancidez. Procesos de obtención. Métodos para evaluar la capacidad antioxidante in vitro. Trabajo Practico en planta piloto

Eje conceptual N° 5. Proteínas en los alimentos (26 horas reloj).

Contenidos: Estructura de las proteínas: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Proteínas conjugadas: lipo, gluco, metalo, núcleo y fosfoproteínas. Clasificación. Proteína nativa y su desnaturalización: Efectos. Agentes desnaturalizantes: físicos y químicos. Propiedades funcionales de las proteínas: definiciones. Propiedades de hidratación: interacción proteína-agua, factores que influyen en la hidratación. Métodos para determinar la propiedad de hidratación. Solubilidad. Viscosidad. Gelificación: Aspectos generales en la formación de geles. Métodos de evaluación de los geles proteicos. Texturización. Extrusión termoplástica. Formación de pastas proteicas. Metabolismo de proteínas. Necesidades del hombre en proteínas y aminoácidos. Valor proteico de los alimentos: factores que lo influyen. Determinación del valor nutritivo de las proteínas. Métodos biológicos (PER, VPR y NPU), químicos, enzimáticos y microbiológicos.

Eje conceptual N° 6. Enzimas en los alimentos (9 horas reloj).

Contenidos: Introducción. Definiciones. Nomenclatura y clasificación. Naturaleza química de las enzimas. Distribución intracelular de enzimas. Especificidad. Catálisis y regulación. Inhibición de enzimas. Factores que influyen en el desarrollo o inhibición. Usos en la producción de alimentos. Inhibición en la producción de alimentos.

Eje conceptual N° 7. Vitaminas y minerales en los alimentos (9 horas reloj).

Contenidos: Introducción. Definiciones. Aportes recomendados. Pérdidas de vitaminas y minerales. Enriquecimiento, restitución y fortificación. Clasificación de vitaminas: hidrosolubles y liposolubles. Propiedades químicas de los minerales y su biodisponibilidad. Optimización de retención de nutrientes en el proceso productivo. Interacción entre distintos minerales, entre minerales y vitaminas, entre minerales e inhibidores de absorción.

Bibliografía obligatoria

Badui Dergal S. (2013). Química de los alimentos (5.a ed.). México: Pearson Educación.

Baltes, W. (2007) Química de los Alimentos. Zaragoza, España: Acribia.

Cheftel, J.C., & Cheftel, P. (1989). Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Editorial Acribia.

Coultate, T.P. (2007). Manual de química y bioquímica de los alimentos (3.a ed.). Zaragoza: Acribia.

Coultate, T.P. (2006). Food polysaccharides and their applications. Editorial CRC Press.

Fennema, O. (2010). Química de los alimentos (3.a ed.). Zaragoza: Acribia.

Lorient, D., Cheftel, J.C., & Cuq, J.L. (1989). Proteínas alimentarias: bioquímica. Propiedades funcionales. Valor nutritivo. Modificaciones químicas. Zaragoza: Acribia.

Bibliografía optativa y otros materiales a utilizar en la asignatura

Blanco, A. (2016). Química biológica. Editorial El Ateneo.

Wong, D. (1995). Química de los alimentos: Teoría y práctica. Zaragoza: Acribia.

Publicaciones científicas relacionadas con los temas abordados.

Metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación

El equipo docente diseña e implementa estrategias de aprendizaje activas y centradas en el estudiantado orientadas al desarrollo de las competencias de egreso, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el apartado 6 del Diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Química. Se configuran también estrategias de evaluación formativas y sumativas, enunciándose las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder acreditar el desarrollo de las competencias indicadas en los niveles esperados. A los efectos, se especifican las modalidades de aprobación directa, aprobación no directa (regularización) y examen final de la asignatura. Estos apartados se describen en detalle en el plan anual de actividades de la asignatura.

Equivalencia

La presente asignatura electiva "Química de los alimentos" Plan 2023 es equivalente a la asignatura "Química de los alimentos" (Res. CD FRRo N° 440/2021) correspondiente al Plan 95 adecuado.

Carrera: Ingeniería Química
Asignatura: Calidad de los alimentos
Planificación Ciclo Lectivo 2025

Metodología y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Generalidades.

Las actividades se desarrollan a través de clases teórico-prácticas. En ellas se interactúa con el alumno de modo de afianzar cada concepto teórico, extrapolando a los hechos cotidianos, inmerso en la realidad de las empresas, de los consumidores y de los organismos de control.

Se incentiva la duda respecto a cada uno de los participantes como consumidores y desde esa duda se trabaja la importancia de la satisfacción del cliente o la cumplimentación de especificaciones técnicas de producto por parte de las empresas.

Se trabaja la vinculación con disciplinas complementarias y se retoman todos los conocimientos del alumno de asignaturas precedentes o paralelas.

Se discuten, en clase, publicaciones científicas referidas a las temáticas abordadas en los contenidos teóricos, especialmente se presentan distintas posturas científicas respecto al mismo tema y se posibilita la toma de decisión personal basada en el conocimiento. También se evalúan las publicaciones de ANMAT, referidas a denuncias y/o reclamos de consumidores o autoridad de control.

Se utilizan proyecciones para facilitar la interacción con los alumnos y la optimización del tiempo. La imagen como herramienta de anclaje a la realidad es superadora frente a la palabra. La discusión de contenidos entre pares es otra herramienta que permite avanzar en el conocimiento y la formación de criterio en los alumnos.

Metodología y estrategias de evaluación. Generalidades.

Tipos de evaluación		Instrumentos y recursos de evaluación	
Finalidad o función	Agente evaluador		
☐ Diagnósticas	☒ Autoevaluación	☒ Clases	☐ Cuestionarios
☒ Formativas	☒ Heteroevaluación	☒ Trabajos prácticos	☐ Portafolios
☐ Sumativas	☒ Evaluación por pares	☒ Proyectos	☐ Exámenes parciales
	☐ Otra: -	☒ Exposiciones orales	☐ Otro: -

Los alumnos son informados de la metodología de evaluación en la primera clase del ciclo lectivo y se publica la rúbrica de la cátedra en el campus virtual.

Se evaluará en forma continua a través de presentaciones parciales que lleven al trabajo final

- 30 % trabajos prácticos individuales/grupales, evaluados a través de entregas interactivas con retroalimentación en plataforma Moodle. Corrección por docentes y pares.
- 30% trabajo de campo informe escrito. Evaluado a través de rúbricas que contemplan: calidad de producción, grado de adecuación a lo solicitado, grado de reconocimiento de problemáticas, propuestas de mejoras, justificación del criterio utilizado en la resolución.
- 40% defensa oral del trabajo de campo. Se considera como criterios de evaluación la adecuación y precisión técnica en la defensa del trabajo, el grado de adecuación a la retroalimentación del docente.

Las preguntas, debates, síntesis de la actividad permiten la evaluación continua del alumno.

Resultados de aprendizaje. Estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación.

RA1| Evaluar las condiciones de inocuidad en un área de producción de alimentos, identificando factores críticos y proponiendo mejoras que resuelvan desvíos o no conformidades.

Relación del RA1 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	X	X	-	X	X	-	-	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA1:

Eje conceptual N°1. La calidad.

Eje conceptual N°2. Aseguramiento de la calidad alimentaria.

Actividades formativas relacionadas con el RA1:

A1. Trabajo práctico de auditoría de producto

A2. Trabajo de Campo final

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA1:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

I1. Reconocer situaciones que generan un desvío en la inocuidad de los alimentos/Trabajo escrito/Rúbrica

I2. Proponer mejoras que resuelvan los desvíos o no conformidades en los procesos o productos en cuanto a la inocuidad/Rúbrica

Técnicas/ herramientas de evaluación

E1. Informe técnico sobre el trabajo de campo/Rúbrica

E2. Defensa oral del informe/Evaluación de pares

RA2| Diseñar sistemas de aseguramiento de la calidad en procesos y productos en desarrollo considerando requisitos normativos y operativos, para garantizar la inocuidad y la conformidad de los productos.

Relación del RA2 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	X	X	-	X	X	X	-	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA2:

Eje conceptual N°2. Aseguramiento de la calidad.

Actividades formativas relacionadas con el RA2:

A1. Trabajo de investigación sobre requisitos para un producto específico

A2. Trabajo grupal sobre evaluación de PC y PCC de un proceso

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA2:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Identificar requisitos indispensables para sostener la inocuidad de un producto.
I2. Reconocer y controlar los Puntos Críticos en el proceso productivo.

Técnicas/ herramientas de evaluación

- E1. Trabajo práctico grupal, extra áulico/ Exposición oral / Rúbrica
E2. Trabajo grupal / Exposición oral / Rúbrica

RA3| Definir los atributos de un producto a partir de pruebas sensoriales y evaluación de mercado, para diferenciarlo de productos homólogos y orientar su desarrollo innovador.

Relación del RA3 con las competencias de egreso:

Competencias genéricas (tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales)										
GG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8.a	CG8.b	CG9	CG10
-	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-
Competencias específicas										
CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ejes conceptuales relacionados con el RA3:

- Eje conceptual N°1. La calidad.
Eje conceptual N°3. Calidad sensorial

Actividades formativas relacionadas con el RA3:

- A1. Realización de test de aceptabilidad de productos
A2. Trabajo de campo sobre identificación de atributos

Metodología y estrategias de evaluación relacionadas con el RA3:

Indicadores de logro/ criterios de evaluación

- I1. Desarrollo de producto innovador con características prefijadas
I2. Identificación de atributos diferenciales en los productos

Técnicas/ herramientas de evaluación

- E1. Trabajo práctico extra áulico/Evaluación sensorial / Evaluación por pares
E2. Informe grupal sobre evaluación de producto/Exposición oral / Rúbrica

Distribución de la carga horaria

Tipo de formación	Tiempo (horas reloj)	
	Áulico	Extra-áulico
Teórico-práctica (conceptual)	20	-
Análisis y resolución de ejercicios y problemas tipo de ingeniería (cerrados)	16	4
Instancias supervisadas de formación práctica:		
▪ Formación experimental	-	-
▪ Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos (abiertos)	12	6
▪ Formulación, análisis y desarrollo de proyectos.	-	-
Tiempo total	48	10

Recursos necesarios

Espacios físicos:

- | | |
|---|--|
| ☒ Aula | ☐ Laboratorio |
| ☐ Gabinete informático | ☐ Planta piloto |
| ☐ Otro: - | |

Recursos tecnológicos de apoyo:

- | | |
|--|--|
| ☒ Proyector multimedia | ☐ Software específico |
| ☒ Notebook/PC | ☐ Aplicaciones en celulares |
| ☐ Equipo de sonido | ☐ Acceso a internet |
| ☒ Aula virtual | ☐ Otro: - |

Recursos para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, entre otros:

- | | |
|--|--|
| ☐ Elementos de protección (guardapolvo, gafas, guantes, etc.) | ☐ Equipos específicos |
| ☐ Reactivos específicos | ☐ Transporte |
| ☐ Material de vidrio | ☐ Seguro |
| ☐ Otro: - | |

Condiciones de aprobación

Condiciones de aprobación directa

- AD1. Cumplimentar los requisitos reglamentarios establecidos para la asistencia.
- AD2. Asistir, presentar y aprobar los trabajos prácticos en un 60%.
- AD3. Realizar y aprobar el trabajo de campo.
- AD4. Demostrar que alcanzó las competencias establecidas en los objetivos de la materia.

Condiciones de aprobación no directa (derecho a examen final)

- AND1. Cumplimentar los requisitos reglamentarios establecidos para la asistencia.
- AND2. Haber aprobado el 60% de los trabajos prácticos.
- AND3. Presentar el trabajo de campo.

Modalidad del examen final

- El alumno asistirá al examen final con el trabajo presentado y realizará la defensa desde el punto de vista teórico como práctico justificando las recomendaciones y/o propuestas sugeridas en el mismo.

Recomendaciones para el estudio

- Revisar los contenidos desarrollados con anterioridad antes de asistir a clases.
- Participar activamente de las actividades propuestas.

Modalidad y horarios de consulta

- Consultas presenciales:
Día, martes. 16 hs., lugar. Sala de profesores, se coordina por mail
- Consultas virtuales:
Día, martes hs., se coordinan por mail (si corresponde).

Correo/s de contacto:

- rmartinet@frro.utn.edu.ar

Plantel docente de la asignatura “Calidad de los alimentos” – Ciclo Lectivo 2025			
Apellido; Nombre	Cargo	Dedicación	Comisión/es
MARTINET; Roxana	PROF. ADJ.	DE	4V01E

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones

“Calidad de los Alimentos” – Ciclo lectivo 2025

Comisión: 4V01E

Primer cuatrimestre					
Sem.	Fecha	Día	Descripción de los temas actividades	Tipo de actividad (1)	Ámbito (2)
01	18-03-25	mar	Introducción y presentación de la asignatura. Se indaga sobre saberes previos (conceptos, ideas, motivación).	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
02	25-03-25	mar	Conceptualización sobre: calidad, aseguramiento de la calidad, inocuidad alimentaria, normas, reglamentos. Marco regulatorio. Certificaciones. Acreditaciones. Aceptación. Sistema agroalimentario.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
03	01-04-25	mar	Investigación de productos certificados.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
				Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Extra-áulico
04	08-04-25	mar	Sistema de calidad de la industria alimentaria.CAA. Prerrequisitos.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
05	15-04-25	mar	POE-POES. Buenas Prácticas de Manufacturas.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
06	22-04-25	mar	1° llamado a examen	-	-
07	29-04-25	mar	Capacitación. Análisis de riesgos y control de puntos críticos (HACCP). Puntos Críticos de Control.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
08	06-05-25	mar	Aplicación de análisis de riesgo en una operación unitaria del proceso.	Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	Áulico
					Extra-áulico
09	13-05-25	mar	La aplicación a la gestión en la industria de los alimentos. ISO 22000. Manuales de procedimientos, registros. Auditorías internas y externas.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
10	20-05-25	mar	2° llamado a examen	-	-
11	27-05-25	mar	Ejemplos de aplicación en la industria láctea, panificación, cárnica, producción primaria, golosinas, etc.	Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudios de casos	Áulico
12	03-06-25	mar	Aplicación de análisis de inocuidad en el almacenamiento y transporte de alimentos.	Resolución de ejercicios y problemas cerrados	Áulico
13	10-06-25	mar	Análisis sensorial de alimentos. Definiciones. Atributos. Propiedades sensoriales. Evaluadores.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
14	17-06-25	mar	Análisis y ensayos para el trabajo de campo.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico

Cronograma de clases/trabajos prácticos/evaluaciones

“Calidad de los Alimentos” – Ciclo lectivo 2025

15	24-06-25	mar	Evaluación sensorial instrumental: narices electrónicas, evaluación instrumental de atributos: color, viscosidad, textura. Correlación instrumental sensorial.	Teórico-práctica (conceptual)	Áulico
16	01-07-25	mar	Defensa trabajo de campo.	Evaluación	Áulico
	07-07-25	lun	Receso invernal	-	-
	20-07-25	dom	Receso invernal	-	-
Segundo cuatrimestre					