



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Facultad de Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias

VILLA MERCEDES (SAN LUIS), 20 de octubre de 2022.

## VISTO

El EXP-USL: 13980/2022 en el cual obra la propuesta de plan de transición realizado por la comisión de carrera de Ingeniería en Alimentos; y

## CONSIDERANDO

Que la carrera de Ingeniería en Alimentos fue acreditada en el primer ciclo de acreditación mediante Resoluciones CONEAU N° 527/03 y N° 118/2009 y en el segundo ciclo de acreditación mediante Resolución N° 897/2013.

Que mediante Resolución Ministerio de Educación N° 1254/2018, del 15 de mayo de 2018 en su Anexo II, se modificaron las actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero en Alimentos y mediante Resolución Ministerio de Educación N° 1556/2021, del 18 de mayo de 2021, se aprobaron los Contenidos Curriculares Básicos (ANEXO I), Carga Horaria Mínima (ANEXO II), Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (ANEXO III) y Estándares para la Acreditación (ANEXO IV) de las carreras de INGENIERÍA EN ALIMENTOS aplicables al tercer ciclo de acreditación.

Que por lo tanto, la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad debe ajustar su plan de estudios para demostrar el cumplimiento de la Resolución ME 1556/2021 en todos sus anexos y la Resolución ME 1254/2018 en su Anexo II, lo cual significa modificar alcances de título, perfil de egreso, objetivos y contenidos mínimos e intensidad de la formación, expresándose sobre el desarrollo de las competencias en el plan de estudios.

Que se pretende acreditar por el sistema ARCU-SUR por lo que el nuevo plan de estudios se debe expresar en el cumplimiento del perfil de egreso y demás requisitos fijados por el sistema de acreditación ARCU-SUR para carreras de ingeniería.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Facultad de Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias

Que se definieron alcances de título que incluyen a las actividades reservadas, agregando alcances vigentes y alcances específicos surgidos del proyecto institucional.

Que se definió un perfil de egreso transversal para todas las carreras de ingeniería de la Facultad, fijado como el Modelo de Ingeniero FICA, el cual se basa en el modelo de formación en ingeniería planteado por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería -CONFEDI- a nivel nacional, la Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería -ASIBEI- a nivel iberoamericano y además cumplimenta el perfil de egreso establecido en el estándar de acreditación nacional y el estándar ARCU-SUR.

Que en este modelo de formación, el plan de estudios se expresa sobre competencias específicas, competencias genéricas y descriptores de conocimiento.

Que las competencias específicas y descriptores de conocimiento se cumplimentan a través de los objetivos específicos y contenidos mínimos asociados a cada asignatura, en tanto que las competencias genéricas asociadas al alcance, al desempeño y sociales, políticas y actitudinales se expresan asociadas a bloques curriculares en tres niveles de dominio y expresando que la propuesta pedagógica de cada asignatura deberá prever resultados de aprendizaje que incorporen y certifiquen algunas competencias genéricas. Estas competencias deberán articularse vertical y horizontalmente y permitir validar el logro del perfil de egreso mediante la matriz de tributación.

Que los objetivos y contenidos mínimos, además de cumplir lo fijado en los estándares, reflejan la actualización en la formación técnica y tecnológica producto de la evolución y las mejoras que se plantean a la carrera luego de dos décadas desde su implementación para cumplimentar los estándares del primer ciclo de acreditación.

Que en el marco de un plan de estudios diseñado por competencias y con un modelo de aprendizaje centrado en el/la estudiante y como instrumento de diseño que permita evaluar la duración real de la carrera se determina la carga de trabajo total del/la estudiante adoptando



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS  
Facultad de Ingeniería y Ciencias  
Agropecuarias

como parámetro general de base para las horas totales del/la estudiante los factores de relación horas totales del/la estudiante y horas presenciales según el siguiente detalle: Ciencias Básicas: 1,25, Tecnologías Básicas: 1,5, Tecnologías Aplicadas: 2 y Ciencias y Tecnologías Complementarias: 1.

Que para facilitar la movilidad, intercambio o doble titulación a nivel nacional e internacional se fija un crédito equivalente expresado en Reconocimiento de Trayectos Formativos -RTF-, donde 1 RTF=30 horas de trabajo total del/la estudiante.

Que se cumplirá con las normativas emitidas por la Dirección Nacional de Gestión Universitaria -DNGU- para el diseño de los planes de estudio y cumplir en todo momento con los requisitos para la validez nacional del título por lo que se planteará un plan de transición sin reforma estructural, lo cual significa no modificar alcances del título para seguir utilizando la validez nacional vigente, y un nuevo y definitivo plan de estudios que se pondrá en marcha luego de acreditar y obtener la correspondiente validez nacional cuyos alcances cumplen con las nuevas normativas de actividades reservadas.

Que el perfil de egreso, malla curricular, objetivos específicos, contenidos mínimos y niveles de dominio de competencias genéricas asociadas al alcance, desempeño y sociales, políticas y actitudinales, al ser consideradas modificaciones no estructurales por parte de la DNGU, serán implementadas en su totalidad en el plan de transición con vistas a su ratificación cuando se pueda poner el nuevo plan de estudios luego de acreditar y tramitar la validez nacional del título.

Que luego de comprobar la pertinencia de la presentación en Secretaría Académica de la Facultad, la propuesta fue elevada al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Que la Comisión de Asuntos Académicos del Consejo Directivo de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias, luego de analizar la propuesta aconsejó aprobar el plan de estudios de transición



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

Facultad de Ingeniería y Ciencias

Agropecuarias

de la carrera de INGENIERÍA EN ALIMENTOS.

Que el Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias en su sesión del 6 de octubre de 2022, acordó por unanimidad hacer suyo el dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos.

Que la Secretaría General dispuso su protocolización.

Por ello, conforme lo acordado en su sesión de fecha 6 de octubre de 2022, y en uso de sus atribuciones,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el PLAN DE ESTUDIOS DE TRANSICIÓN de la carrera INGENIERÍA EN ALIMENTOS, de acuerdo con los considerandos y conforme a lo detallado en el Anexo que forma parte de la presente ordenanza.

ARTICULO 2°.- Comuníquese, insértese en el libro de ordenanzas, publíquese en el digesto administrativo y archívese.

sec-acad

mar

Documento firmado digitalmente según OR N° 15/2021, por: Decano, Sergio Luis Ribotta - Secretaria General, Claudia Beatriz Grzona



## ANEXO 1 - PLAN DE TRANSICIÓN

Carrera: Ingeniería en Alimentos

1. NOMBRE DE LA CARRERA: INGENIERÍA EN ALIMENTOS
2. NIVEL ACADÉMICO: Grado
3. ESPECIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE LA CARRERA: Presencial
4. LOCALIZACIÓN DE LA PROPUESTA: Villa Mercedes–Provincia de San Luis – República Argentina.
5. DURACIÓN DE LA CARRERA: Cinco Años
6. DENOMINACIÓN DEL TÍTULO A OTORGAR: INGENIERO/A EN ALIMENTOS
7. ALCANCES DEL TÍTULO
  - A. Proyectar, planificar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
  - B. Controlar todas las operaciones intervinientes en los procesos industriales de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
  - C. Diseñar, implementar, dirigir y controlar sistemas de procesamiento industrial de alimentos.
  - D. Investigar y desarrollar técnicas de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de alimentos, destinadas al mejor aprovechamiento de los recursos naturales y materias primas.
  - E. Proyectar, calcular, controlar y optimizar todas las operaciones intervinientes en los procesos industriales de fabricación, transformación y fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios contemplados en la legislación y normativa vigente.
  - F. Supervisar todas las operaciones correspondientes al control de calidad de las materias primas a procesar, los productos en elaboración y los productos elaborados en la industria alimenticia.
  - G. Establecer las normas operativas correspondientes a las diferentes etapas del proceso de fabricación, conservación, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
  - H. Participar en la realización de estudios relativos a saneamiento ambiental, seguridad e higiene, en la industria alimenticia.
  - I. Realizar estudios de factibilidad para la utilización de sistemas de procesamiento y de instalaciones, maquinarias e instrumentos destinados a la industria alimenticia.
  - J. Participar en la realización de estudios de factibilidad relacionados con la radicación de establecimientos industriales destinados a la fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasados de los productos alimenticios contemplados en la legislación vigente.
  - K. Realizar asesoramientos, peritajes y arbitrajes relacionados con las instalaciones, maquinarias e instrumentos y con los procesos de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado utilizados en la industria alimenticia.
8. PERFIL DE EGRESO

El/la graduado/a con el título de ingeniero/a en Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de San Luis posee una adecuada formación científica, técnica y profesional que lo/a habilita para aprender y desarrollar nuevas tecnologías, con actitud ética, crítica y creativa para la identificación y resolución de problemas en forma sistémica,



considerando aspectos políticos, económicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, tomando en cuenta las necesidades de la sociedad.

Para asegurar este perfil de egreso, en su formación se desarrollan las siguientes Competencias de Egreso referidas al Alcance y Desempeño y Sociales, Políticas y Actitudinales, las cuales se aplican sobre los objetos de conocimiento específicos de la profesión.

El/la graduado/a con el título de ingeniero/a en alimentos es formado para que en su desempeño profesional sea competente para:

1. Competencias referidas al alcance
  - 1.1. Identificar, formular y resolver problemas.
  - 1.2. Concebir, diseñar, calcular y analizar proyectos.
  - 1.3. Planificar, gestionar, ejecutar, evaluar y controlar proyectos.
  - 1.4. Proyectar, dirigir, supervisar y controlar la construcción, operación y mantenimiento.
  - 1.5. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.
  - 1.6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad, impacto ambiental y eficiencia de procesos.
  - 1.7. Planificar, ejecutar, implementar y evaluar sistemas de calidad.
  - 1.8. Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos.
  - 1.9. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones.
2. Competencias referidas al desempeño
  - 2.1. Utilizar y adoptar de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.
  - 2.2. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
  - 2.3. Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad.
  - 2.4. Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas.
  - 2.5. Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados.
  - 2.6. Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos.
3. Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales
  - 3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios.
  - 3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.
  - 3.3. Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.
  - 3.4. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
  - 3.5. Aprender en forma continua y autónoma.
  - 3.6. Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.

Las cuales las aplicará en el desarrollo de instalaciones, maquinarias e instrumental de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, almacenamiento, envasado y comercialización de los productos alimentarios.

El título de ingeniero/a en alimentos permite además realizar todo tipo de investigaciones y desarrollos de nuevos productos y procesos, ejercer la docencia e inscribirse en todo tipo de posgrados relacionados con la carrera para una formación que, en esta disciplina, debe ser continua.

## 9. CONDICIONES DE INGRESO

Se ajustará a las condiciones de ingreso establecidas por la normativa vigente de la Universidad Nacional de San Luis de modo general y las específicas para la carrera establecidas por la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias.



### 10. ARTÍCULO 6°. MALLA CURRICULAR

Nº	Asignatura	BI	C	CHS	CHT	HTE	RTF
<b>PRIMER AÑO</b>							
1	Análisis Matemático 1	CB	1	9	135	300	10,00
2	Química General e Inorgánica A	CB	1	7	105	235	7,50
3	Introducción a la Ingeniería en Alimentos	CO	1	3	45	90	3,00
4	Fundamentos de Informática	CB	1	4	60	135	4,50
5	Álgebra y Geometría Analítica	CB	2	9	135	300	10,00
6	Física 1	CB	2	9	135	300	10,00
7	Química General e Inorgánica B	TB	2	6	90	225	7,50
<b>SEGUNDO AÑO</b>							
8	Análisis Matemático 2	CB	1	8	120	270	9,00
9	Física 2	CB	1	7	105	235	7,50
10	Sistemas de Representación	CB	1	4	60	135	4,50
11	Biología General	CB	1	4	60	135	4,50
12	Matemáticas Especiales	CB	2	5	75	165	5,50
13	Probabilidad y Estadística	CB	2	5	75	165	5,50
14	Química Orgánica	TB	2	8	120	300	10,00
15	Termodinámica	TB	2	8	120	300	10,00
<b>TERCER AÑO</b>							
16	Fisicoquímica Aplicada	TB	1	8	120	300	10,00
17	Química Analítica 1	TB	1	6	90	225	7,50
18	Métodos Numéricos	CB	1	5	75	165	5,50
19	Balances de Materia y Energía	TB	1	5	75	185	6,00
20	Propiedades y Tecnología de los Materiales	TB	2	5	75	185	6,00
21	Química Analítica 2	TB	2	6	90	225	7,50
22	Química Biológica de Alimentos	TA	2	6	90	270	9,00
23	Microbiología General	TB	2	4	60	150	5,00
<b>PRIMER A TERCER AÑO</b>							
24	Acreditación Formación humanística y social	CO	*	4	60	120	4,00
25	Acreditación de Inglés						
<b>CUARTO AÑO</b>							
26	Operaciones de Transporte de cantidad de movimiento	TA	1	8	120	360	12,00
27	Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental	CO	1	4	60	120	4,00
28	Bromatología	TA	1	6	90	270	9,00
29	Economía y Organización Industrial	CO	1	5	75	150	5,00
30	Preservación de los Alimentos	TA	2	5	75	225	7,50
31	Microbiología Industrial	TA	2	4	60	180	6,00
32	Operaciones de Transferencia de energía	TA	2	8	120	360	12,00
<b>QUINTO AÑO</b>							
33	Tecnología de los Alimentos	TA	1	7	105	315	10,50
34	Operaciones de Transferencia de materia	TA	1	8	120	360	12,00
35	Tecnología de los Servicios Industriales	CO	1	7	105	210	7,00
36	Proyecto Industrial	PI	2	6	90	300	10,00
37	Dinámica y Control de Procesos	TA	2	8	120	360	12,00
38	Gestión de Calidad en la Industria Alimentaria	CO	2	6	90	180	6,00
39	Práctica Profesional	PS	*	-	200	400	13,00
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE CUARTO AÑO O QUINTO AÑO</b>							
40	Ciclo Optativo	OP	*	-	180	360	12
					3785	9265	307,5

C – Cuatrimestre. BL – Bloque. CHS – Crédito Horario Semanal. CHT – Crédito Horario Total.  
HTE – Horas de Trabajo Total del/a estudiante. RTF – Créditos del Trayecto Formativo.





## 11. ARTÍCULO 7°. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: OBJETIVOS Y CONTENIDOS MÍNIMOS

Los objetivos específicos y contenidos mínimos identificados en formato de descriptores generales de conocimiento se deberán cumplir en el programa de la asignatura mediante la redacción de los resultados de aprendizaje que cumplan con la formación prevista. Estos resultados de aprendizaje deberán incluir además algunas de las competencias genéricas en el nivel de dominio asociado al bloque curricular.

### 1. ANÁLISIS MATEMÁTICO 1

Ubicación: 1° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 135 Horas - Semanal: 9 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos

- Analizar situaciones intra y extra-matemáticas para desarrollar pensamiento lógico.
- Identificar conjuntos numéricos, intervalos, entornos y cotas.
- Examinar datos para optimizar situaciones del contexto real.
- Analizar situaciones problemáticas de cálculo de volumen para modelizar problemas de la especialidad.

Contenidos mínimos

Números Reales. Funciones. Límite y continuidad. Derivada. Diferencial. Integrales. Vectores.

### 2. QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA A

Ubicación: 1° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 105 Horas - Semanal: 7 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 235 Horas – 7,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Analizar el comportamiento químico de las sustancias.
- Analizar el comportamiento fisicoquímico de gases y líquidos.
- Formular compuestos de química orgánica identificando sus propiedades.
- Calcular y resolver reacciones químicas y problemas de estequiometría.
- Desarrollar formación experimental en laboratorio considerando normas de seguridad.
- Adquirir manejo de los sistemas de unidades y medidas y de órdenes de magnitud de un fenómeno.

Contenidos mínimos

Materia y Energía. Sistemas materiales. Estequiometría. Estructura atómica y tabla periódica. Enlaces químicos. Estados de agregación de la materia. Propiedades de las soluciones y sistemas dispersos. Principios básicos de termodinámica química. Equilibrio químico. Cinética Química.

### 3. INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Ubicación: 1° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 45 Horas - Semanal: 3 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 90 Horas – 3 RTF.

Objetivos específicos:

- Identificar las actividades que desarrolla y el rol social de un/a ingeniero/a en alimentos.
- Reconocer las áreas científicas y tecnológicas necesarias para resolver problemas de la carrera.
- Distinguir las operaciones unitarias en procesos para la obtención de productos.
- Comprender el concepto de competencias genéricas y específicas y su impacto en la formación profesional.





#### Contenidos mínimos

Descripción de los elementos que conforman un proceso industrial integrado. Funciones del ingeniero en este proceso. Otras atribuciones profesionales. Las estructuras de los planes de estudio de las ingenierías en relación a sus funciones. Investigación y desarrollo industrial. Fuentes de recursos para la industria. Tipos de productos elaborados. Medio ambiente. La industria argentina: historia, desarrollo, situación actual. Organización industrial. Control de calidad. Normas.

#### 4. FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Ubicación: 1° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 60 Horas - Semanal: 4 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 135 Horas – 4,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Comprender componentes y estructuras de un algoritmo para la resolución de problemas.
- Desarrollar algoritmos para la resolución de problemas.
- Realizar programas sencillos utilizando entornos de desarrollo.
- Diseñar planillas de cálculo para resolver problemas de ingeniería.
- Comprender los beneficios de la utilización de redes y la gestión colaborativa.
- Adquirir conocimientos, destrezas y habilidades para desempeñarse como usuario competente de dispositivos digitales.

Contenidos mínimos

Técnicas de diagramación. Entornos de desarrollo. Fundamentos de programación. Planillas de cálculo. Búsqueda, Selección y Evaluación de Información.

#### 5. ALGEBRA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA

Ubicación: 1° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 135 Horas - Semanal: 9 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos:

- Formular en registro algebraico problemas de lugar geométrico en geometría plana.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales.
- Aplicar reglas y conceptos del álgebra matricial para la solución de problemas.
- Comprender la interrelación entre espacio vectorial y espacio geométrico.
- Comprender la relación entre transformaciones lineales y matrices.
- Utilizar entornos de desarrollo para resolver las situaciones problemáticas planteadas.

Contenidos mínimos

Cónicas y coordenadas polares. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Determinantes. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Autovalores y autovectores.

#### 6. FÍSICA 1

Ubicación: 1° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 135 Horas - Semanal: 9 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos

- Comprender los conceptos básicos de los fenómenos físicos de la mecánica, la termodinámica y las leyes que los rigen para iniciarse en la modelación de problemas de ciencias considerando sus implicancias y limitaciones.
- Adquirir destreza en el manejo de instrumental de laboratorio y en el montaje de instrumentos.



- Adquirir manejo de los sistemas de unidades y medidas y de órdenes de magnitud de un fenómeno.
- Plantear y resolver situaciones nuevas por analogía a partir de los principios generales.

#### Contenidos Mínimos

Cinemática de la partícula. Leyes del movimiento de Newton y su aplicación. Trabajo y Energía Mecánica. Cantidad de movimiento lineal y angular. Rotación de cuerpos rígidos respecto a un eje fijo. Equilibrio y elasticidad de cuerpos rígidos. Mecánica de los fluidos. Temperatura y Calor.

### 7. QUÍMICA GENERAL E INORGÁNICA B

Ubicación: 1° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 225 Horas – 7,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Distinguir los grupos de la tabla periódica con sus diferentes propiedades.
- Interpretar los fenómenos fisicoquímicos que acompañan toda transformación química.
- Experimentar fenómenos fisicoquímicos en laboratorio utilizando instrumental específico.
- Adquirir manejo de los sistemas de unidades y medidas y de órdenes de magnitud de un fenómeno

Contenidos mínimos

Equilibrio iónico. Potenciales de reducción. Estudio sistemático de no metales. Estudio sistemático de metales. Elementos de transición: propiedades. Complejos

### 8. ANÁLISIS MATEMÁTICO 2

Ubicación: 2° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 270 Horas – 9 RTF.

Objetivos específicos

- Distinguir las características de una curva alabeada.
- Resolver aplicaciones de variaciones de campos escalares y vectoriales.
- Resolver problemas aplicando diferentes tipos de integrales.
- Resolver problemas aplicando ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden.
- Utilizar entornos de desarrollo para resolver las situaciones problemáticas planteadas.

Contenidos mínimos

Funciones escalares y vectoriales. Derivadas parciales. Campos escalares y vectoriales. Integrales múltiples, curvilíneas y de superficie. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden.

### 9. FÍSICA 2

Ubicación: 2° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 135 Horas - Semanal: 9 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos

- Aplicar los principios y las leyes de la electricidad y magnetismo para iniciarse en la modelación de problemas de Ingeniería.
- Interpretar los fenómenos físicos a través de la experimentación relacionando conceptos teóricos con experimentales.



- Operar instrumentos, equipamientos y software específico para adquirir destreza en el manejo de equipos experimentales.
- Obtener, reconocer y clasificar los registros obtenidos durante una actividad de aprendizaje experimental
- Manejar los sistemas de unidades y medidas y de órdenes de magnitud de los fenómenos.

#### Contenidos mínimos

Fuerza electrostática. Campo eléctrico. Potencial Eléctrico. Capacidad y Dieléctricos. Corriente continua. Campo magnético. Propiedades magnéticas de la materia. Inducción electromagnética. Corriente alterna. Óptica geométrica. Óptica física.

### 10. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Ubicación: 2° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 165 Horas – 5,5 RTF.

#### Objetivos específicos

- Reconocer los materiales e instrumentos utilizados en Dibujo Técnico.
- Comprender los principios de representación gráfica para la confección de planos según Normas IRAM.
- Interpretar planos aplicando los principios de la representación gráfica.
- Manejar un Software de Diseño para la confección de planos.

#### Contenidos Mínimos

Normas IRAM. Elementos de geometría descriptiva y proyectiva. Vistas, Perspectivas, Cortes, Secciones. Acotación. Planos. Software de Diseño.

### 11. BIOLOGÍA GENERAL

Ubicación: 2° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 165 Horas – 5,5 RTF.

#### Objetivos específicos:

- Identificar el rol de la biología en la producción de alimentos.
- Plantear las propiedades básicas de los seres vivos.
- Diferenciar los diferentes niveles de organización de la vida y los niveles de complejidad.
- Analizar la continuidad de la vida desde la genética y la influencia ambiental.
- Clasificar las enfermedades alimentarias con los sistemas de órganos y el ambiente.

#### Contenidos mínimos

La célula: estructuras y funcionamiento. Mecanismos genéticos básicos. Nivel Tisular. Tejidos vegetal y animal. Nivel organismos: diversidad, operaciones de regulación. Reproducción vegetal y animal.

### 12. MATEMÁTICAS ESPECIALES

Ubicación: 2° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 165 Horas – 5,5 RTF.

#### Objetivos específicos

- Resolver situaciones problemáticas relacionadas con la especialidad aplicando los conocimientos incluidos en la asignatura.
- Utilizar entornos de desarrollo para resolver las situaciones problemáticas.

#### Contenidos Mínimos

Transformada de Laplace. Series de Fourier. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Vectores y Tensores.



### 13. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Ubicación: 2° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 165 Horas – 5,5 RTF.

Objetivos específicos

- Aplicar el análisis estadístico de datos.
- Integrar los conceptos estadísticos a la toma de decisiones.
- Identificar fuentes de datos.
- Utilizar entornos de desarrollo para realizar análisis estadístico.

Contenidos Mínimos

Elementos de estadística descriptiva. Probabilidad y variables aleatorias. Pruebas de hipótesis. Regresión y correlación. Análisis de varianza y diseño factorial. Métodos estadísticos. Aplicaciones al control estadístico de calidad. Fundamentos conceptuales del análisis masivo de datos.

### 14. QUÍMICA ORGÁNICA

Ubicación: 2° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos:

- Comprender la relación estructura molecular y propiedades fisicoquímicas de los compuestos.
- Interpretar los mecanismos de reacción que operan en las moléculas orgánicas.
- Evaluar datos experimentales con las teorías del enlace químico y mecanismos de reacción

Contenidos mínimos

Enlaces en moléculas orgánicas. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Grupos funcionales. Estructura y propiedades físicas, químicas y espectroscópicas. Estereoquímica. Compuestos halogenados. Compuestos oxigenados. Quinonas. Funciones nitrogenadas. Biomoléculas: Hidratos de carbono, Lípidos y Aminoácidos y proteínas. Vitaminas. Ácidos Nucleicos. Polímeros. Colorantes

### 15. TERMODINÁMICA

Ubicación: 2° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos:

- Aplicar las leyes de la termodinámica, funciones de estado y de la trayectoria, relaciones de presión, volumen y temperatura y conceptos fundamentales del equilibrio químico y físico.
- Comunicar con efectividad utilizando el lenguaje técnico específico.
- Interpretar y utilizar gráficos, tablas, diagramas, manuales.

Contenidos mínimos

Gases ideales y reales. Ecuación de Estado. Trabajo. Calor. Energía. Temperatura. La primera ley de la termodinámica. Propiedades volumétricas de las sustancias puras. Efectos térmicos. Sistemas cerrados y abiertos, con y sin reacción química. Termoquímica. La segunda ley de la termodinámica. Tercera Ley de la Termodinámica. Ecuaciones fundamentales de la Termodinámica. Energía Libre de Gibbs. Sistema de composición variable. Potencial químico. Equilibrio químico. Termodinámica de mezclas homogéneas. Termodinámica de las soluciones de sistemas biológicos. Soluciones. Aire húmedo.



## 16. FISICOQUÍMICA APLICADA

Ubicación: 3° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos:

- Aplicar las normas de higiene y seguridad para comportarse en consecuencia.
- Analizar condiciones de equilibrio de fases para comprender las bases de las aplicaciones del equilibrio al comportamiento de solución líquida real y superficial.
- Calcular actividad acuosa para plantear problemas de estabilidad de alimentos.
- Evaluar cinética de reacciones para inhibir o acelerar una reacción química
- Adquirir manejo de los sistemas de unidades y medidas y de órdenes de magnitud de un fenómeno.

Contenidos mínimos

Equilibrio entre fases. Fenómenos de superficie. Electrolitos. Actividad acuosa. Cinética de reacciones químicas. Aspectos fisicoquímicos del comportamiento de alimentos varios.

## 17. QUÍMICA ANALÍTICA 1

Ubicación: 3° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 225 Horas – 7,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Interpretar sistemas de formación de complejos y factores que afectan al desplazamiento del equilibrio.
- Identificar factores que afectan la precipitación, sus tipos y condiciones.
- Calcular concentraciones, constante y potencial de equilibrio, solubilidad y PH.
- Establecer criterios para la selección de métodos e indicadores y la evaluación de errores.
- Preparar, estandarizar y conservar disoluciones.
- Aplicar métodos volumétricos y análisis gravimétrico.

Contenidos mínimos

El análisis químico y la química analítica. Propiedades de las sustancias y aplicación en el análisis químico. Las cuatro reacciones básicas de interés en química analítica, sus equilibrios independientes y de acción mutua. El análisis identificativo: definiciones conceptuales, etapas y operaciones. Interpretación de técnicas. El análisis gravimétrico: Fundamentos, conceptos y operaciones. Principales aplicaciones. El análisis volumétrico: conceptos, métodos y procedimientos. Alcances y limitaciones. Principales aplicaciones

## 18. MÉTODOS NUMÉRICOS

Ubicación: 3° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 165 Horas – 5,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Escribir en lenguaje matemático problemas de ingeniería.
- Transformar en algoritmos numéricos los problemas matemáticos.
- Utilizar entornos de desarrollo para solucionar los algoritmos realizando una correcta interpretación de resultados.
- Evaluar el método más adecuado y comparar resultados aplicando distintos algoritmos.



#### Contenidos mínimos

Métodos numéricos y algoritmos. Entornos de desarrollo. Ecuaciones no lineales. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Ajuste de curvas. Ecuaciones diferenciales ordinarias y a derivadas parciales.

### 19. BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA

Ubicación: 3° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 185 Horas – 6 RTF.

Objetivos específicos:

- Reconocer las variables de proceso para usarlas en la resolución de balances de materia y energía.
- Interpretar los principios de conservación de la materia y la energía y sus expresiones matemáticas.
- Plantear balances
- Plantear balances esquematizando mediante diagramas de flujo.
- Aplicar las ecuaciones de balances de masa y energía y realizar análisis crítico de resultados.

Contenidos mínimos

Diagramas de flujo. Balances de materia. Balances de energía. Balances simultáneos de materia y energía.

### 20. PROPIEDADES Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES

Ubicación: 3° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 185 Horas – 6 RTF.

Objetivos específicos:

- Analizar propiedades y usos industriales de distintos materiales.
- Caracterizar elementos de máquinas utilizados en las industrias de procesos.
- Seleccionar materiales para distintas aplicaciones.

Contenidos mínimos

Nociones elementales de estática y resistencia de materiales. Materiales de uso común en la construcción de equipos: Tipos y características de materiales ferrosos, no ferrosos, y sus aleaciones. Materiales no metálicos, inorgánicos y orgánicos. Mecanismos de Protección de corrosión. Nociones elementales de elementos de máquina. Mediciones mecánicas. Materiales en contacto con alimentos para construcción de equipo (acabado superficial), para embalaje, etc.

### 21. QUÍMICA ANALÍTICA 2

Ubicación: 3° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 225 Horas – 7,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Desarrollar, implementar e interpretar análisis químicos cuali y cuantitativos.
- Diseñar y equipar laboratorios químicos considerando normas de calidad, higiene y seguridad.
- Optimizar y utilizar instrumentos en el campo del análisis de materiales aplicando técnicas analíticas.
- Evaluar con criterios analíticos distintas técnicas operativas.
- Diseñar análisis y ensayos químicos a nivel industrial.

Contenidos mínimos

Fundamentos y necesidad de las separaciones en química analítica. Conceptos básicos de la extracción líquido-líquido, importancia y limitaciones. Aplicaciones. Cromatografía: concepto y definiciones, clasificación y siglas de los métodos





cromatográficos. Instrumentación y aplicaciones. Electroforesis: principios, distintas técnicas y aplicaciones. Espectroscopía y espectrometría: conceptos y leyes que la rigen. Espectrometría de absorción y emisión molecular: conceptos y principios. Instrumentación. Espectrometría de absorción y emisión atómica: conceptos y principios. Instrumentación. Discusión de las distintas metodologías. Métodos electroquímicos: fundamentos. La potenciometría y la medida de pH.

## 22. QUÍMICA BIOLÓGICA DE ALIMENTOS

Ubicación: 3° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 270 Horas – 9 RTF.

Objetivos específicos:

- Entender el metabolismo en animales para interpretar el funcionamiento y la regulación de las vías metabólicas.
- Comprender el alimento a través de sus elementos, biomoléculas y metabolismos.
- Relacionar el rol de los alimentos como aportadores de nutrientes con la salud de la población.
- Realizar ensayos y experimentos de laboratorio analizando e interpretando resultados y utilizando de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.

Contenidos mínimos

Alimentos. Definición. Sistemas. Autoconservación: nutrición, transporte, respiración, excreción. Elementos y biomoléculas componentes de las células. Carbohidratos. Aminoácidos, péptidos y proteínas, función biológica. Enzimas. Bioenergética y metabolismo. Vitaminas. Minerales. Aditivos. Metabolismo de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y aminoácidos. Macromoléculas informativas. Organización del DNA. Metabolismo de los RNA. Síntesis de proteínas. Regulación de la expresión genética.

## 23. MICROBIOLOGÍA GENERAL

Ubicación: 3° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 60 Horas - Semanal: 4 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 150 Horas – 5 RTF.

Objetivos específicos:

- Diferenciar las principales clasificaciones taxonómicas.
- Comprender la anatomía y los tipos de metabolismo de grupos microbianos.
- Comprender el origen, crecimiento y supervivencia de microorganismos en alimentos y en el agua.
- Aislar microorganismos, indicadores, patógenos y alterantes de alimentos y comparar con los criterios microbiológicos de la legislación vigente.
- Realizar ensayos y experimentos de laboratorio analizando e interpretando resultados y utilizando de manera segura y cumpliendo las pautas de bioseguridad las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.

Contenidos mínimos

Bacterias, levaduras, mohos y virus. Criterios taxonómicos. Factores que inciden en el desarrollo y en la muerte de los microorganismos. Crecimiento microbiano. Recuento de microorganismos: métodos directos e indirectos. Conservación de microorganismos. Principales fuentes de contaminación. Microorganismos indicadores de calidad, alterantes y patógenos. Enzimas. Análisis de riesgo y puntos críticos de control. Microbiología de carnes, pescados, huevos, cereales, harinas y derivados. Alimentos enlatados.





## 24. FORMACIÓN HUMANÍSTICA Y SOCIAL

Ubicación: 1° a 3° año.

Crédito Horario Presencial: Mínimo 60 Horas - Semanal: a determinar según la actividad.

Trabajo Total del/a Estudiante: 120 Horas – 4 RTF.

Objetivos específicos

- Desarrollar los fundamentos de una formación integral para considerar las dimensiones humana, social y ambiental en la práctica de la ingeniería.
- Consolidar los niveles de dominio de las competencias genéricas.

Contenidos mínimos

El estudiante podrá acreditar para esta formación la aprobación de asignaturas, cursos, seminarios, talleres u otras actividades que certifiquen el desarrollo de la formación y las competencias fijadas para el espacio curricular.

Podrán realizarse dentro o fuera del ámbito de la universidad y la comisión de carrera, en el marco de normativas fijadas por la facultad y/o la universidad, definirá la carga horaria equivalente reconocida en función del aporte a la formación.

## 25. ACREDITACIÓN DE IDIOMA INGLÉS

Ubicación: 1° a 3° año.

Modalidad de acreditación: evaluación de objetivos y contenidos.

Objetivos específicos

- Reconocer estrategias de lectura comprensiva.
- Aplicar los conocimientos lingüísticos, no lingüísticos y estratégicos en los textos específicos de la disciplina.
- Demostrar la comprensión del mensaje del texto en inglés a través de un correcto uso de la lengua materna.
- Desarrollar competencias que permitan el uso de herramientas tecnológicas aplicadas a la lectura de textos en inglés y al uso de diccionarios y traductores on-line y off-line.

Contenidos mínimos

Aspectos principales sobre la lectura. Estrategias de lectura. Estrategias prelectura, lectura y post lectura. Elementos no-lingüísticos. Elementos lingüísticos. Funciones del lenguaje. Marcadores de coherencia y cohesión y su función en la interpretación en el texto. Géneros discursivos y sus situaciones de contexto.

## 26. OPERACIONES DE TRANSPORTE DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Ubicación: 4° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 360 Horas – 12 RTF.

Objetivos específicos:

- Analizar el fenómeno de transporte de cantidad de movimiento a la luz de su aplicación en operaciones unitarias de transferencia de cantidad de movimiento y flujo de fluidos.
- Identificar equipos de transferencia de cantidad de movimiento para el diseño de procesos de la industria alimentaria.
- Diseñar sistemas y procesos industriales en lo que rige la transferencia de cantidad de movimiento y flujo de fluidos considerando aspectos económicos y medioambientales
- Analizar condiciones de operación de equipos para la separación de sólidos en fase líquida y gaseosa en la industria de alimentos.
- Planificar y realizar ensayos y experimentos de laboratorio analizando e interpretando resultados y utilizando de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.



#### Contenidos mínimos

Fundamentos del fenómeno que rige el transporte de cantidad de movimiento. Reología. Flujo de fluidos compresibles e incompresibles. Dispositivos para el movimiento de fluidos. Agitación y mezclado. Flujo a través de lechos de partículas. Separación de sólidos en fase líquida y gaseosa. Operaciones con sólidos.

### 27. HIGIENE, SEGURIDAD Y GESTIÓN AMBIENTAL

Ubicación: 4° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 60 Horas - Semanal: 4 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 120 Horas – 4 RTF.

Objetivos específicos:

- Aplicar legislación nacional e internacional sobre Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.
- Reconocer tipos de factores de riesgo para proteger la salud de los trabajadores.
- Reconocer y gestionar riesgos de incendios, prevención y protección contra el fuego en ámbitos laborales.
- Comprender accidentología, prevención, causas y tipos de accidentes.

Contenidos mínimos:

Conceptos generales de contaminación ambiental. Riesgos: físicos, químicos, eléctricos, radiaciones, efectos lumínicos, ruidos. Prevención y protección contra el fuego. Accidentología. Enfermedades laborales. Leyes y normas.

### 28. BROMATOLOGÍA

Ubicación: 4° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 270 Horas – 9 RTF.

Objetivos específicos

- Analizar la composición cuali y cuantitativa del alimento.
- Predecir alteraciones de los alimentos.
- Evaluar el agregado de aditivos para la conservación y vida útil.
- Seleccionar los envases más adecuados para la conservación y vida útil.
- Controlar procesos de obtención de alimentos vegetales y animales.

Contenidos mínimos

Definición. Alcances. Alimento y nutriente. Nutrición. Conceptos. Características de los alimentos. Composición. Fundamento de la tecnología de elaboración. Alteraciones de orden fisicoquímico. Aditivos. Clasificación. Usos. Pruebas de toxicidad y pureza. Ingesta diaria admisible. Materiales de envoltura y envases. Exigencias físicas y químicas. Pruebas. Alimentos de origen animal ricos en proteínas y otros nutrientes (leche, huevos). Alimentos de origen animal ricos en proteínas (carnes). Cereales. Alimentos energéticos. Frutas y hortalizas. Aspectos legales y control bromatológico.

### 29. ECONOMÍA Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Ubicación: 4° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 150 Horas – 5 RTF.

Objetivos específicos

- Comprender estructuras organizativas para identificar sus ventajas y desventajas.
- Comprender las etapas en el diseño de un producto y la ingeniería para desarrollarlo.
- Planificar y controlar la producción mediante la medición del trabajo, los estudios de ingeniería, el reclutamiento y manejo de personal y la logística en la cadena productiva.
- Identificar los pasos/etapas necesarias para elaborar un proyecto de inversión.
- Aplicar la legislación vigente que impacta en los proyectos.



- Comprender conceptos de micro y macroeconomía.
- Integrar fundamentos de normalización, gestión total de la calidad y gestión de calidad en laboratorios.
- Comprender la problemática del desarrollo local y su impacto en la dimensión social.

Contenidos Mínimos:

Elementos de micro y macroeconomía. Análisis de costos. Financiamiento, ventas y amortización de proyectos. Principios de dirección y organización de la empresa. Planeamiento y control de la producción. Introducción al control de calidad. Legislación.

### 30. PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS

Ubicación: 4° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 75 Horas - Semanal: 5 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 225 Horas – 7,5 RTF.

Objetivos específicos

- Analizar tipos y métodos de conservación de alimentos para su utilización en la industria.
- Analizar las principales características de los tipos de materiales para envases.
- Evaluar tecnologías de envasado más adecuadas para distintos tipos de alimentos.

Contenidos mínimos

Procesamiento térmico de alimentos. Factores críticos en la determinación de los procesos térmicos. Conservación de alimentos por disminución de la temperatura. Refrigeración y congelamiento. Atmósferas modificadas. Métodos de conservación por disminución de la actividad acuosa de los alimentos: concentración, deshidratación, deshidrocongelación. Método de conservación mediante el uso de aditivos y conservantes. Otros métodos de conservación: radiación, métodos combinados. Envasamiento y packaging. Almacenamiento. Consideraciones básicas.

### 31. MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL

Ubicación: 4° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 60 Horas - Semanal: 4 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 180 Horas – 6 RTF.

Objetivos específicos

- Comprender el impacto de la biotecnología en la industria de alimentos y en el ambiente.
- Diseñar biorreactores utilizados en la industria de alimentos.
- Analizar procesos de base biológica en función de sus bases y parámetros.
- Manejar agentes biocatalíticos inmovilizados.
- Aplicar criterios adecuados para realizar cambios de escala.

Contenidos mínimos

Diseño de biorreactores. Cultivos continuos y discontinuos. Formulación de medios de cultivo. Aireación y agitación. Cambios de escala. Instrumentación y control

### 32. OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

Ubicación: 4° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 360 Horas – 12 RTF.

Objetivos específicos:

- Identificar los mecanismos de transferencia de calor en los sistemas de procesamiento de alimentos.
- Determinar el equipo de transferencia de calor que cumpla con los requerimientos del proceso según las normas vigentes.



- Analizar condiciones de operación de equipos de transferencia de calor en la industria de alimentos.
- Seleccionar equipos óptimos para transferencia de energía en la industria de alimentos
- Planificar y realizar ensayos y experimentos de laboratorio y planta piloto analizando e interpretando resultados y utilizando de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación

Contenidos mínimos

Fundamentos del fenómeno que rige el transporte de energía. Transferencia de calor por conducción en estado estacionario y no estacionario. Equipos para la transferencia de calor sin y con cambio de fase. Procesos de enfriamiento y congelado. Técnicas de diseño y modelado de las operaciones.

### 33. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

Ubicación: 5° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 105 Horas - Semanal: 7 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 315 Horas – 10,5 RTF.

Objetivos específicos:

- Desarrollar técnicas de fabricación de procesos productivos de alimentos de distinto origen.
- Proyectar alternativas tecnológicas para los procesos productivos de alimentos de distinto origen.
- Resolver una situación problemática específica tomando decisiones integrales en situaciones de contexto

Contenidos mínimos:

Materias primas de origen animal y vegetal. Productos y subproductos de origen animal y vegetal. Procesos de elaboración y control de procesos para productos y subproductos de origen animal y vegetal. Características de los alimentos de origen vegetal y animal en función de la optimización de sus procesos productivos. Normativas y reglamentaciones vigentes para procesos productivos de alimentos de origen animal y vegetal.

### 34. OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MASA

Ubicación: 5° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 360 Horas – 12 RTF.

Objetivos específicos:

- Analizar la operación de separación en la industria alimenticia.
- Identificar los procesos de transferencia de materia en operaciones de separación.
- Evaluar los equipos seleccionados para un sistema particular.
- Diseñar condiciones de operación de equipos planteando balances de masa y energía, cinética de transferencia bajo condiciones del cuidado del medio ambiente
- Planificar y realizar ensayos y experimentos de laboratorio analizando e interpretando resultados y utilizando de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación

Contenidos mínimos

Fundamentos del fenómeno que rige el transporte de materia. Operaciones Unitarias con transferencia de materia. Operaciones Unitarias con transferencia simultánea de calor y materia. Técnicas de diseño y modelado de las operaciones.

### 35. TECNOLOGÍA DE LOS SERVICIOS INDUSTRIALES

Ubicación: 5° Año, 1° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 105 Horas - Semanal: 7 Horas.



Trabajo Total del/a Estudiante: 210 Horas – 7RTF.

Objetivos específicos

- Diseñar los requerimientos necesarios de distintos servicios utilizados en el procesamiento de alimentos.
- Dimensionar el tamaño de las instalaciones realizando los cálculos y balances correspondientes a los diagramas y volúmenes de procesamiento requeridos.
- Desarrollar alternativas frente a los requerimientos del caso planteado.
- Certificar el funcionamiento de las instalaciones de los distintos servicios
- Evaluar máquinas y equipos para la producción considerando los parámetros para certificar condiciones de uso

Contenidos mínimos

Combustión y combustibles. Servicios térmicos. Servicios de agua. Servicios de fuerza motriz. Servicios de frío. Introducción a las Centrales no convencionales.

### 36. PROYECTO INDUSTRIAL

Ubicación: 5° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 150 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 300 Horas – 10 RTF.

Objetivos específicos

- Identificar, formular y resolver un problema para cuya resolución se deban utilizar e integrar descriptores de conocimiento de las tecnologías aplicadas.
- Concebir, diseñar y desarrollar el proyecto de ingeniería.
- Planificar y proyectar su implementación teniendo en cuenta las condiciones contextuales y las pautas para construcción, operación y mantenimiento.
- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
- Generar un desarrollo tecnológico y/o innovación tecnológica novedosa a nivel local.
- Proyectar lo referido a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental relacionado con el proyecto.
- Aplicar el código de ética profesional para con la sociedad, para con los colegas y para con los comitentes o terceros involucrados en el proyecto.
- Definir y evaluar asuntos de ingeniería legal, económica y financiera relacionados con el proyecto.

Contenidos mínimos

Estudio de mercado. Ingeniería básica. Localización de plantas industriales. Evaluación económica de proyectos de industrias alimenticias.

Se desarrollarán los contenidos mínimos mencionados para transmitir los conceptos que luego serán aplicados en el TRABAJO FINAL.

Para elaborar el TRABAJO FINAL el/la estudiante deberá diseñar, calcular y proyectar utilizando algunos de los descriptores de conocimiento de la carrera de ingeniería en alimentos fijados los alcances del título: Proyectar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumental de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, almacenamiento y envasado de los productos alimentarios

### 37. DINÁMICA Y CONTROL DE PROCESOS

Ubicación: 5° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 120 Horas - Semanal: 8 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 360 Horas – 12 RTF.

Objetivos específicos

- Comprender el comportamiento dinámico de los procesos.
- Diseñar estrategias de control simples.
- Analizar estrategias de control complejas.





- Identificar y resolver problemas de control en una planta.
- Evaluar la factibilidad económica y financiera de implementar un sistema de control

#### Contenidos Mínimos

Dinámica de procesos. Diagramas funcionales. Sistemas de primer y segundo orden. Sistemas de parámetros distribuidos. Sistemas de control. Elementos primarios de control. Funciones de control. Elementos finales de control. Estabilidad. Criterios. Instrumentación.

### 38. GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Ubicación: 5° Año, 2° Cuatrimestre

Crédito Horario Presencial: Total 90 Horas - Semanal: 6 Horas.

Trabajo Total del/a Estudiante: 180 Horas – 6 RTF.

Objetivos específicos:

- Identificar las herramientas esenciales de la inocuidad alimentaria.
- Seleccionar herramientas a aplicar en función de un contexto empresarial prefijado.
- Desarrollar una visión integral de inocuidad alimentaria considerando su impacto en la salud de la ciudadanía.

Contenidos mínimos

Definición de calidad. Calidad e inocuidad. Definición de proceso y enfoque en proceso. Normativas legales. Introducción a las Buenas Prácticas Agrícolas-BPA. Buenas Prácticas de Manufactura-BPM. HACCP. Justificación e importancia. Introducción a los peligros. Clasificación de los peligros. Etapas previas de implementación del sistema. Etapas de implementación. Auditorías. Norma ISO.

### 39. PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

Ubicación: 5° Año

Crédito Horario Presencial: Mínimo 200 Horas - Semanal: a determinar según la modalidad.

Trabajo Total del/a Estudiante: 400 Horas – 13 RTF.

Se desarrollará en sectores productivos y/o de servicios o en proyectos concretos desarrollados por la institución, bajo la supervisión de un docente de la institución y de un director de la contraparte. Se aprobará un reglamento específico.

Objetivos específicos

- Abordar integralmente una situación problemática que para su solución requiera descriptores de conocimiento de la carrera formando parte de un equipo de trabajo en el cual fomente una comunicación empática y aplique sus competencias para la solución, implementación, certificación y/o puesta en marcha, persiguiendo eficientemente los objetivos y metas trazados, analizando y respondiendo a las dificultades y reajustes oportunos.
- Verificar la aplicación de las normas de higiene, seguridad, preservación del ambiente de trabajo e impacto ambiental que correspondan.
- Aplicar el código de ética profesional.

Contenidos mínimos

Integración de los descriptores de conocimiento de la carrera.

### 40. CICLO OPTATIVO

Ubicación: 4° a 5° año

Crédito Horario Presencial: Mínimo 180 Horas - Semanal: a determinar según la actividad.

Trabajo Total del/a Estudiante: 360 Horas – 12 RTF.

Objetivos específicos

- Profundizar la formación específica de ingeniería en alimentos en temáticas de interés del estudiante.
- Realizar formación específica de otras terminales de ingeniería que se complementen con las temáticas específicas de la ingeniería en alimentos.



- Profundizar la formación integral en ciencias y tecnologías complementarias de la ingeniería en alimentos.

**Contenidos mínimos**

El/la estudiante podrá acreditar para esta formación la aprobación de asignaturas, seminarios, cursos, talleres, curricularización de actividades de investigación, extensión o transferencia realizada en proyectos acreditados de la UNSL u otras universidades u otras actividades que certifiquen el desarrollo de la formación y las competencias fijadas en el perfil profesional.

Podrán solicitar la acreditación de actividades fuera del ámbito de la universidad y la comisión de carrera, en el marco de normativas fijadas por la facultad y/o la universidad, definirá la carga horaria equivalente reconocida en función del aporte a las competencias fijadas en el perfil de egreso.

**12. ARTÍCULO 7°. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS GENÉRICAS DE EGRESO:  
NIVELES DE DOMINIO POR BLOQUE**

Para cumplir con el perfil de egreso, de modo transversal con las competencias específicas y los descriptores de conocimiento definidos en cada asignatura, la propuesta pedagógica deberá prever resultados de aprendizaje que certifiquen las siguientes competencias asociadas al alcance, al desempeño y sociales, políticas y actitudinales con un nivel de dominio según el bloque curricular. Estas competencias deberán articularse vertical y horizontalmente y permitir validar mediante la matriz de tributación el logro del perfil de egreso.

<b>COMPETENCIAS DE EGRESO</b>			
<b>Competencias para formar y certificar a lo/as estudiantes</b>	<b>Bloques de Tecnologías Básicas y Ciencias Básicas de la Ingeniería</b>	<b>Bloques de Tecnologías Aplicadas y Ciencias y Tecnologías Complementarias</b>	<b>Proyecto Integrador y Práctica Profesional Supervisada</b>
1.1. Identificar, formular y resolver problemas.	Identificar y formular un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos.	Identificar y formular un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos y utilizando los conocimientos, técnicas, herramientas e instrumentos de las ciencias y tecnologías básicas.	Identificar un problema para construir la solución más eficiente en el marco de los objetivos y metas planteadas y con los recursos disponibles utilizando los conocimientos, capacidades, habilidades y criterios desarrollados a lo largo de la carrera.
1.2. Concebir, diseñar, calcular, analizar y desarrollar proyectos.		Concebir, diseñar, calcular y analizar soluciones a problemas específicos mediante trabajos con estructura de proyecto con pautas marcadas, aplicando técnicas y herramientas de la ingeniería.	Concebir, diseñar, calcular y analizar soluciones a problemas multidimensionales bajo la supervisión de expertos y en colaboración con otros en situaciones poco estructuradas.





1.3. Planificar, gestionar, controlar, supervisar, coordinar, ejecutar y evaluar proyectos.		Planificar, gestionar y ejecutar proyectos orientados al corto plazo y con pautas prefijadas mediante el establecimiento de objetivos y metas, planificando su consecución, controlando su grado de avance y evaluando el cumplimiento de las pautas y objetivos.	Planificar, gestionar, ejecutar, evaluar y controlar proyectos bajo la supervisión de expertos y en colaboración con otros en situaciones poco estructuradas, previendo incidencias y riesgos, planificando para lograr los objetivos y metas trazados, supervisando y evaluando la ejecución y respondiendo a las dificultades y necesidades de reajustes.
1.4. Proyectar, dirigir, supervisar y controlar la construcción, operación y mantenimiento.		Establecer las actividades y los medios necesarios para la construcción considerando las condiciones de operación y mantenimiento.	Establecer las actividades y los medios necesarios para la construcción y fijar las pautas para la operación y mantenimiento que permitan un uso adecuado del objeto.
1.5. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado.		Certificar con referencia a uno o más marcos normativos y orientado a la calidad para dar fe de manera documentada del estado del objeto.	
1.6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad, impacto ambiental y eficiencia de procesos.	Cumplir las normas de higiene y seguridad prefijadas e indicadas por los docentes.	Comprender los aspectos técnicos relacionados con la higiene, la seguridad, la contaminación en los ambientes de trabajo y la eficiencia. Desarrollar actitudes para trabajar por el mejoramiento de las condiciones laborales y la preservación del medio ambiente.	Proyectar y dirigir las normativas de higiene, la seguridad y preservación de los ambientes de trabajo y la eficiencia de procesos en las aplicaciones específicas.
1.7. Gestionar y auditar sistemas de calidad.		Gestionar y actuar correctivamente en toda actividad relacionada con la calidad en el ámbito del desempeño profesional.	
1.8. Evaluar la factibilidad económica y financiera de los proyectos.		Realizar medición del trabajo, estudios de ingeniería de proyecto y de proceso para la planificación y el control de la producción. Formular y evaluar proyectos de inversión, calcular costos y elaborar presupuestos considerando las responsabilidades frente a la legislación laboral e impositiva.	Evaluar la factibilidad económica y financiera en el desarrollo de proyectos específicos de la actividad profesional.
1.9. Realizar arbitrajes, pericias y tasaciones.		Comprender normas y pautas para la realización de arbitrajes, pericias y	



		tasaciones en temas de la actividad profesional.	
2.1. Utilizar y adoptar de manera efectiva las técnicas, instrumentos y herramientas de aplicación.	Utilizar software genérico y específico y realizar programas sencillos en entornos de desarrollo.	Utilizar eficientemente software genérico y específico y desarrollar programas para la resolución de los problemas y actividades planteadas.	
	Utilizar equipos, instrumentos, herramientas y comprender técnicas para su uso eficiente.	Utilizar eficientemente y certificar el funcionamiento de equipos e instrumentos, así como la aplicación adecuada de técnicas para la medición y calibración, montaje y puesta en marcha de aplicaciones específicas para la resolución de los problemas y actividades planteadas.	
2.2. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.		Comprender la potencialidad de aplicación de las tecnologías y potenciales campos de investigación y aplicación de éstas.	Introducir nuevos procedimientos y acciones en el propio proceso de trabajo para responder mejor a las limitaciones y problemas detectados.
2.3. Considerar y actuar de acuerdo con disposiciones legales y normas de calidad.	Cumplir los requisitos y las condiciones de calidad del trabajo académico.	Cumplir con las normas y requisitos de calidad que requieran las actividades.	Revisar sistemáticamente la propia actuación.
		Gestionar y actuar correctivamente en cualquier actividad relacionada con la calidad.	Aplicar las normas de calidad técnicas, tecnológicas, ambientales y de gestión
2.4. Aplicar conocimientos de las ciencias básicas de la ingeniería y de las tecnologías básicas.		Aplicar los métodos aprendidos y utilizar los conocimientos, técnicas, herramientas e instrumentos de las ciencias y tecnologías básicas para la generación de alternativas de solución a un problema o proyecto de ingeniería.	Utilizar los conocimientos, capacidades, habilidades y criterios desarrollados a lo largo de la carrera para construir la solución más eficiente en el marco de los objetivos y metas planteadas y con los recursos disponibles para la solución de un problema o proyecto de ingeniería.
2.5. Planificar y realizar ensayos y/o experimentos y analizar e interpretar resultados.	Verificar experimentalmente los conceptos y modelos teóricos utilizando técnicas, instrumentos y herramientas considerando las normas de higiene y seguridad de procesos.	Validar experimentalmente los modelos matemáticos utilizando técnicas, herramientas e instrumentos de la ingeniería considerando las normas de higiene y seguridad de procesos.	



2.6. Evaluar críticamente ordenes de magnitud y significación de resultados numéricos.	Comprender y operar los modelos matemáticos necesarios para calcular, formular y resolver problemas de la especialidad.	Aplicar los modelos matemáticos más adecuados para el diseño de equipos, procesos, productos o instalaciones y evaluar críticamente órdenes de magnitud y significación de resultados numéricos.	
3.1. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo multidisciplinarios.	Cumplir con las tareas asignadas en los trabajos grupales.	Participar y colaborar activamente en las tareas de equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta.	Contribuir a la consolidación y desarrollo del equipo de trabajo, favoreciendo la comunicación, el clima de trabajo y la cohesión.
3.2. Comunicarse con efectividad en forma escrita, oral y gráfica.	Expresar las propias ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones de intercambio, como en más formales y estructuradas.	Tomar la palabra con facilidad, convicción y seguridad y adaptar el discurso a los distintos públicos y las exigencias formales requeridas.	
	Comunicar correcta y claramente lo que se solicita en escritos breves con utilización de texto y gráficos.	Comunicarse con soltura por escrito, estructurando el contenido del texto y los apoyos gráficos para facilitar la comprensión e interés del lector en escritos de extensión media.	Resultar convincente mediante la comunicación escrita y gráfica, demostrando un estilo propio en la organización y expresión del contenido en un proyecto completo de ingeniería.
3.3. Manejar el idioma inglés con suficiencia para la comunicación técnica.		Comunicarse correctamente de acuerdo con el requerimiento específico en una lengua extranjera en intercambios cotidianos o en textos sencillos.	Utilizar lengua extranjera ante los requerimientos de las actividades.
3.4. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.		Comprender los fundamentos de ética profesional.	Identificar, reconocer y aplicar las normas éticas que deben regir el ejercicio de la profesión.
		Organizar e integrar mentalmente diversos componentes de la realidad y explicarla a través de modelos holísticos o globales.	Afrontar la realidad utilizando el conocimiento con un enfoque globalizador en situaciones y tareas complejas.
		Plantear preguntas sobre la realidad que le rodea y participar activamente en los debates en torno a la misma, analizando los juicios que se formulan y reflexionando sobre las consecuencias de las decisiones propias y ajenas.	



3.5. Aprender en forma continua y autónoma.	Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación.	Comprender los modelos teóricos propuestos y analizar e indagar en potenciales usos y/o aplicaciones.	Integrar los conocimientos, capacidades, habilidades y criterios haciendo una síntesis personal y creativa adaptada a la resolución de la situación problemática.
3.6. Actuar con espíritu emprendedor y enfrentar la exigencia y responsabilidad propia del liderazgo.	Establecer relaciones dialogantes con compañeros y profesores, escuchando y expresándose de forma clara y asertiva.	Utilizar el diálogo y el entendimiento para generar relaciones de colaboración.	Fomentar una comunicación empática y sincera encaminada al diálogo constructivo.
			Expresar las posiciones propias y considerar las de los demás, buscando llegar acuerdos aceptables en aquellas situaciones de conflicto interpersonal e intergrupales en que se ve implicado.
		Establecer objetivos y metas, planificar su consecución y controlar su grado de avance.	Perseguir eficientemente los objetivos y metas trazados, analizando y respondiendo a las dificultades y reajustes oportunos.
			Tomar iniciativas y comunicarlas con convicción y coherencia estimulando y/o convenciendo a los demás.

### 13. RÉGIMEN DE EQUIVALENCIAS CON EL PLAN OCD FICA N° 16/22

Cod	Plan OCD. 16/22 – TO	Año	Cuat	Cod	Plan de Estudios	Año	Cuat.
1	Análisis Matemático 1	1ro	1	1	Análisis Matemático 1	1ro	1
2	Química General e Inorgánica A	1ro	1	2	Química General e Inorgánica A	1ro	1
3	Introducción a la Ingeniería en Alimentos	1ro	1	3	Introducción a la Ingeniería en Alimentos	1ro	1
4	Fundamentos de Informática	1ro	2	4	Fundamentos de Informática	1ro	1
5	Álgebra y Geometría Analítica	1ro	2	5	Álgebra y Geometría Analítica	1ro	2
6	Física 1	1ro	2	6	Física 1	1ro	2
7	Química General e Inorgánica B	1ro	2	7	Química General e Inorgánica B	1ro	2
8	Análisis Matemático 2	2do	1	8	Análisis Matemático 2	2do	1
9	Física 2	2do	1	9	Física 2	2do	1
10	Dibujo y Documentos de Ingeniería	2do	1	10	Sistemas de Representación	2do	1
11	Biología General	2do	1	11	Biología General	2do	1
12	Matemáticas Especiales	2do	2	12	Matemáticas Especiales	2do	2
13	Probabilidad y Estadística	2do	2	13	Probabilidad y Estadística	2do	2
14	Química Orgánica	2do	2	14	Química Orgánica	2do	2
15	Termodinámica	2do	2	15	Termodinámica	2do	2



16	Fisicoquímica Aplicada	3ro	1	16	Fisicoquímica Aplicada	3ro	1
17	Química Analítica 1	3ro	1	17	Química Analítica 1	3ro	1
18	Métodos Numéricos	3ro	1	18	Métodos Numéricos	3ro	1
19	Balances de Materia y Energía	3ro	1	19	Balances de Materia y Energía	3ro	1
20	Fenómenos de Transporte	3ro	2				
21	Química Analítica 2	3ro	2	21	Química Analítica 2	3ro	2
22	Química Biológica de Alimentos	3ro	2	22	Química Biológica de Alimentos	3ro	2
23	Microbiología General	3ro	2	23	Microbiología General	3ro	2
	Acreditación de Inglés			24	Acreditación de Inglés		
24	Operaciones Unitarias 1 Fenómenos de Transporte	4to	1	25	Operaciones de Transporte de Cantidad de Movimiento	4to	1
25	Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental	4to	1	26	Higiene, Seguridad y Gestión Ambiental	4to	1
26	Bromatología	4to	1	27	Bromatología	4to	1
27	Operaciones Unitarias 2 Fenómenos de Transporte	4to	1	31	Operaciones de Transferencia de Energía	4to	2
28	Preservación de los Alimentos	4to	2	29	Preservación de los Alimentos	4to	2
29	Operaciones Unitarias 3 Fenómenos de Transporte	4to	2	33	Operaciones de Transferencia de materia	5to	1
30	Propiedades y Tecnología de los Materiales	4to	2	20	Propiedades y Tecnología de los Materiales	3ro	2
31	Tecnología de los Alimentos	5to	1	32	Tecnología de los Alimentos	5to	1
32	Economía y Organización Industrial	5to	1	28	Economía y Organización Industrial	4to	1
33	Tecnología de los Servicios Industriales y Electricidad	5to	1	34	Tecnología de los Servicios Industriales	5to	1
34	Microbiología Industrial	5to	1	30	Microbiología Industrial	4to	2
35	Proyecto Industrial	5to	2	36	Proyecto Industrial (*)	5to	2
36	Dinámica y Control de Procesos	5to	2	37	Dinámica y Control de Procesos	5to	2
40	Optativa: Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria	5to	2	38	Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria	5to	2
37	Asignaturas optativas			40	Ciclo Optativo		
38	Asignaturas electivas			23	Formación Humanística y Social		

(\*) Para aprobar Proyecto Industrial (Plan Nuevo), debe aprobar el Trabajo Final de carrera.

## ARTÍCULO 9°. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN

Se prevé la puesta en marcha en el año 2023 de la totalidad del plan de estudios de transición y el régimen de caducidad del plan OCD N° 16/22 se realizará según el siguiente detalle:

1. Los/las estudiantes ingresantes en 2023 comenzarán a cursar la carrera con el plan de estudios de transición.
2. Los/las estudiantes que al finalizar el ciclo académico 2022, no hayan completado como mínimo el primer año de la carrera (artículo 72°, Ord. C.S. 13/03), serán automáticamente asimilados al plan de estudios de transición según el plan de equivalencias.
3. Los/las estudiantes que soliciten ingresar por pase y equivalencia, serán automáticamente ubicados en el plan de estudios de transición.
4. Las asignaturas del plan de estudios de transición se dictarán en su totalidad desde 2023.
5. Las asignaturas del plan de estudios OCD N° 16/22 - TO se dictarán con el siguiente plan de caducidad:



- Año 2023: se dictarán las asignaturas de segundo a quinto año.
  - Año 2024: se dictarán las asignaturas de tercer a quinto año.
  - Año 2025: se dictarán las asignaturas de cuarto a quinto año.
  - Año 2026: se dictarán las asignaturas de quinto año.
6. Las mesas de exámenes correspondientes se constituirán hasta la fecha de vencimiento de la regularidad, contando a partir del último dictado de las asignaturas del plan de estudios OCD N° 16/22 - TO.
  7. Los/las estudiantes que opten por el cambio de plan les será considerada la equivalencia automática prevista tanto a nivel de regularidad como de aprobación y en el caso de las asignaturas regularizadas mantendrán su fecha de vencimiento. En cuanto a las correlatividades y sólo durante el año 2023, en caso de resultar perjudicial el plan de transición se aplicarán las correlativas del plan OCD N° 16/22 - TO.

## Hoja de firmas