
	<b>PLANIFICACIÓN ANUAL de ASIGNATURA</b> <b>Año 2023</b>  <b>LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE LOS</b> <b>ALIMENTOS - PROYECTO FORMATIVO</b>	
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

**ASIGNATURA Tecnología de los Productos de Origen Vegetal 3er año LTA 18.0**

<b>Equipo Docente</b>				
<b>Docentes (Apellido y nombres)</b>	<b>Categoría docente /dedicación</b>	<b>Función</b>	<b>Horas destinadas a la asignatura</b>	<b>Actividades</b>
<b>González Borda, Elena</b>	Ayudante de primera simple	Responsable	20 h semanales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de la asignatura</li> <li>- Coordinación de docentes participantes</li> <li>- Realización de cronograma</li> <li>- Coordinación de visitas.</li> <li>- Coordinación con otros responsables de asignaturas.</li> <li>- Actualización de contenidos</li> <li>- Desarrollo, elaboración e implementación de clases teóricas.</li> <li>- Desarrollo, elaboración e implementación de trabajos prácticos.</li> <li>- Desarrollo, elaboración e implementación de evaluaciones parciales y finales.</li> <li>- Corrección de exámenes parciales, finales y trabajos prácticos</li> <li>- Establecer y organizar clases de consulta con los estudiantes.</li> <li>- Gestionar aula virtual.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de bibliografía obligatoria y de consulta.</li> </ul>
Albornoz, Carolina	Ayudante de primera exclusiva	Participante	6 h semanales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dictado de clases teóricas, prácticas y/o teóricas-prácticas,</li> <li>- Preparación de material de estudio,</li> <li>- Participación en la preparación, desarrollo y corrección de las instancias de evaluación</li> <li>- Participación en las actividades de consulta.</li> </ul>

De la Asignatura	
<b>Carga horaria total: 120 h</b>	<b>Modalidad: No promocional</b>
<b>Horas teóricas: 100 h</b>	<b>Horas prácticas: 20 h</b>
<b>Modalidad especial</b> <i>Teórico - prácticos integrados y seminarios</i>	
<b>SISTEMA INSTITUCIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (SIED) UNCPBA</b>	
<b>Opción</b>	<b>Soporte virtual / link</b>
Horas no presenciales entre el 30 y 50%	
Horas no presenciales menor al 30%	<b>X</b> <a href="http://campusfcv.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=479">http://campusfcv.vet.unicen.edu.ar/moodle/course/view.php?id=479</a>
Uso de tecnologías como apoyo/complemento a actividades presenciales	

Fundamentación
El diseño curricular de la carrera de la Licenciatura en Tecnología de los Alimentos tiene como objetivo formar profesionales con una formación científica y técnica que le

permitirá adquirir habilidades y desarrollar capacidades profesionales. (Res N° 1200/08)

Una de las unidades curriculares de la carrera corresponde a Tecnología de los Productos de Origen Vegetal con una carga horaria de 144 horas, dictada en el primer cuatrimestre de tercer año, con un encuentro semanal de cuatro horas.

Desde esta propuesta se considera que los estudiantes, futuros profesionales, como cualquier sujeto de la educación se vinculen con los objetos de conocimiento desde sus experiencias y saberes previos. Estos conceptos están vinculados con la teoría de aprendizaje significativo que plantea Ausubel en la cual afirma que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por estructura cognitiva, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización (Ausubel, 1983).

Por lo tanto la enseñanza es un gran desafío para el docente, debido a que debe acercar los conocimientos de la materia sin dejar de lado el contexto social, en el cual está inmersa la situación educativa. Los estudiantes tienen necesidades individuales y sociales, y la educación es una herramienta indispensable que debe contribuir a cubrir esas necesidades y servir como guía para complementar la vida social que poseen actualmente, para permitirles desarrollar un papel activo en la sociedad el día de mañana, formados como ciudadanos libres y profesionales críticos.

En contexto del mundo en cual los futuros profesionales se desarrollarán, cada día se hace mas necesario el desarrollo de diferentes competencias para enfrentar la complejidad, la Universidad no puede estar ajena a esta realidad que interpela a las prácticas educativas, es por ello que debe comenzarse a trabajar en las aulas en clave al desarrollo de competencias, entendiéndose las mismas como la integración de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten el desempeño profesional de calidad.

La asignatura tiene como objetivo, acercar a los estudiantes al conocimiento de los productos de origen vegetal, es importante destacar que este espacio curricular está dentro de la Licenciatura cuya Unidad Académica esta en Tandil, donde la orientación de la carrera es sobre alimentos de origen animal. Esto permite que este espacio tenga un papel fundamental para que el alumno termine de definir su vocación, ya que lo acerca a contenidos que no los tendrá en otro espacio, pero le permitirán, reflexionar sobre su perfil futuro como profesional, ya que luego del 3er cuatrimestre de 3° Año puede solicitar el cambio de sede y concluir la Licenciatura en otra de las sedes con otra orientación. Los estudiantes pueden acceder a un título intermedio que se corresponde a Técnico Universitario en Tecnología de los Alimentos cuyo perfil difiere del de Licenciado en Tecnología de los Alimentos. Para ello, los estudiantes deben realizar un trabajo final, en el cual pueden realizar un trabajo sobre productos vegetales, no así en la tesis de la Licenciatura. Esto le da una impronta a la materia ya que es el único espacio curricular donde los estudiantes pueden apoyarse para realizar el trabajo final orientado a la producción vegetal.

Para el dictado de la materia, se recuperarán los contenidos teóricos aprendidos en los años anteriores, haciendo especial hincapié en aquellos aprendidos en Introducción a la Biología e Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, ambas de 1° año, para la construcción de los nuevos conocimiento, y a partir de allí, se ofrecerá el

andamiaje para introducirlos en las problemáticas más complejas que relacionen dichos saberes aprendidos con los conceptos ofrecidos durante este trayecto.

El proceso de internalización se complementará de manera experimental, demostrativa, a partir de la observación y participación de actividades propias de los contenidos. Vygotsky consideraba que la internalización hace referencia a un proceso de autoconstrucción y reconstrucción psíquica, a una serie de transformaciones progresivas internas, originadas en operaciones o actividades de orden externo (Vigotsky, 1978). De esta manera los estudiantes comprenderán que los contenidos teóricos son herramientas para desarrollar la práctica y anclajes para formular nuevos interrogantes.

A través de las prácticas que se trabajarán en grupo, se intentará que los estudiantes desarrollen una actitud de responsabilidad y compromiso cumpliendo con su rol en el grupo, distribuyendo tareas entre los miembros y acordando en una forma de trabajo. Además, se fomentará una actitud reflexiva, crítica y participativa a partir de las conclusiones extraídas de cada teórico, que serán compartidas y discutidas en grupo. Es necesario que los estudiantes recuperen la curiosidad, la ansiedad del conocimiento y que descubran la importancia de esos conocimientos para aplicarlos en la vida que los rodea. Los estudiantes son personas activas de sentidos propios (Davini, 2008).

Desde este lugar, el docente tiene que recuperar esta dinámica, potenciar distintos resultados, fomentar el desarrollo de competencias y ampliar las posibilidades para los estudiantes. Esto se pretenderá lograr en el curso de esta materia.

### Propósitos docentes

Generar situaciones donde los estudiantes puedan comprender que las actividades desarrolladas en un ámbito ajeno a su incumbencia profesional, como los manejos de cultivo, pueden afectar su propio trabajo y de esta manera resaltar la importancia del trabajo en equipos multidisciplinares.

Fomentar el pensamiento crítico donde los estudiantes puedan decidir qué tipo y calidad de cereal deben utilizar para determinado producto.

Generar situaciones que favorezcan la importancia del agregado de valor en la cadena productiva.

Guiar, orientar, facilitar y mediar el proceso de aprendizaje significativo fomentando el aprendizaje activo e interactivo, donde el alumno sea constructor de su propio conocimiento.

Fomentar el pensamiento crítico, el dialogo constructivo y reflexivo, respetando la diversidad de opiniones.

Permitir que los estudiantes construyan un juicio de valor ante el uso de la agricultura.

### Presupuesto del tiempo

Se propone de esta manera estimativa y sencilla, la siguiente distribución temporal de los contenidos:

	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Diagnóstico de grupo	x			
Unidad I	x			
Unidad II		x		
Unidad III		x		

	Unidad IV			x	
	Unidad V				x
	Evaluación	x	x	x	x
	Evaluación Parcial		x		X
	Recuperatorio				X
	Cierre de nota cuatrimestral				X

### **Aportes específicos al perfil del egresado**

El aporte principal aporte al perfil del Licenciado en Tecnología de los Alimentos por parte de la asignatura consiste en el compromiso de formar ciudadanos críticos, responsables y profesionales competitivos.

Para la formación del profesional licenciado o técnico, este espacio es el acercamiento más próximo a las industrias alimenticias que procesan alimentos de origen vegetal, esto se debe a la orientación de la carrera y que los estudiantes se gradúan con la mención en el título de “Tecnología de Alimentos de Origen Animal”. Por lo tanto, este espacio curricular posee una gran importancia para los estudiantes, ya que les permite conocer una gran área donde puedan desarrollarse laboralmente.

### **Objetivos generales**

- Que los estudiantes apliquen el aprendizaje por descubrimiento y la indagación científica.
- Que los estudiantes construyan saberes que les permitan desarrollar complementar su formación la utilización de vocabulario técnico cada vez más amplio que incluya términos más precisos, simbología apropiada, gráficos y otros recursos típicos del lenguaje científico.
- Que los estudiantes logren analizar sistemáticamente los objetos de estudio para formular conjeturas y ponerlas a prueba mediante la contrastación con fuentes ya sea bibliográficas u otras.
- Que los estudiantes adquieran la capacidad de interpretar textos de manera consistente con el propósito de la lectura y teniendo en cuenta los modelos científicos que les dan sustento, las relaciones con otros textos leídos o discutidos en clase, y el contexto en que fueron escritos.

### **Objetivos específicos**

- Reconocer la implicancia del buen manejo de las materias primas para la elaboración de alimentos.
- Deducir la relación entre composición/utilización/producto.
- Diferenciar entre las materias primas.
- Reconocer las distintas instancias de industrialización.
- Incorporar el concepto de valor agregado a la cadena productiva y su efecto sobre la economía.

### **Prerrequisitos**

Los estudiantes para cursar la asignatura de Tecnología de los Productos de Origen Vegetal.

- Deben tener actitud pro-activa
- Deben tener curiosidad
- Deben tener ganas de aprender
- Conocimientos específicos impartidos en materias anteriores: Introducción a la Biología (fermentación, fotosíntesis, reproducción en plantas, tipos de flor, ciclos florales, semilla, morfología y fisiología vegetal) Introducción a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos (clasificaciones generales de cereales, oleaginosas, frutas y hortalizas) Materias primas (fisiología de cereales, oleaginosas, frutas y hortalizas) Microbiología de los alimentos (levaduras- fermentación) Bioquímica (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, ácidos grasos)

## Contenidos

### **Unidad I: Cultivos productores de Cereales**

- ✓ Composición y Estructura.
- ✓ Composición química del grano.
- ✓ Generalidades sobre Cultivo y Recolección.
- ✓ Cereales cultivados en Argentina
- ✓ TRIGO
  - Características del cultivo
  - Importancia comercial en Argentina.
  - Clasificación tecnológica
  - Aptitud industrial.
  - Parámetros de calidad
  - Procesamiento del grano (molienda)
  - Proceso de obtención de harinas.
  - Tipos, composición y conservación de harinas.
  - Harinas preparadas.
  - Proceso de panificación.
  - Composición y valor nutritivo del pan.
  - Evaluación de la calidad de la pasta: reología
- ✓ MAÍZ:
  - Características del cultivo
  - Procesos industriales de molienda húmeda y seca.
  - Co-productos.
  - Importancia del cultivo en usos alternativos en la industria alimentaria.

### **Unidad II: Cultivos productores de Aceite.**

- ✓ Composición y Estructura.
  - ✓ Composición química grano.
  - ✓ Generalidades sobre Cultivo y Recolección.
  - ✓ Oleaginosas cultivadas en Argentina.
- ✓ GIRASOL
  - Características del cultivo.
  - Importancia comercial en Argentina.
  - Usos industriales
- ✓ SOJA
  - Características del cultivo.
  - Valor e importancia nutricional.

- Importancia comercial en Argentina.
- Usos industriales.
- Subproductos en la industria alimentaria.
- ✓ ACEITE.
  - Tipos y características según origen.
  - Propiedades funcionales de los cuerpos grasos
  - Proceso de obtención industrial del aceite
  - Uso en la industria.
  - Proceso de obtención de aceite.
  - Refinación del aceite: neutralización, decoloración, desgomado, desodorización, winterización, hidrogenación.
  - Otros tratamientos de modificación de grasas y aceites.
  - Subproductos.
  - Procesos de industrialización del girasol y la soja: obtención y refinación de aceites, harinas proteicas y co-productos
  - Efectos del procesamiento y del uso sobre la calidad: hidrólisis, oxidación, auto-oxidación, termo-oxidación, polimerización

#### Unidad III: **Manejo poscosecha de Cereales y Oleaginosas**

- ✓ Efecto del contenido de aceite de los granos sobre la humedad de almacenamiento seguro.
- ✓ Diferencias entre cereales y oleaginosos.
- ✓ Aireación de mantenimiento.
- ✓ Temperaturas y velocidades de secado.
- ✓ Mecanismos de movimiento del agua durante el proceso de secado, efecto de elevadas temperaturas de secado.
- ✓ Significado económico del manejo poscosecha en Argentina.
- ✓ Sistemas de secado de alta temperatura.
- ✓ Secadoras de flujo cruzado, concurrente, contraflujo y flujo mixto. Mermas en el peso de granos por el secado.
- ✓ Diferencias entre las características de la poscosecha de cereales y oleaginosas.

#### Unidad IV: **Frutas y Hortalizas**

- ✓ Tipos de frutas y hortalizas
- ✓ Fisiología de frutas y hortalizas
- ✓ Valor nutritivo
- ✓ Las frutas y hortalizas frescas como productos perecederos.
- ✓ Manejo postcosecha de frutas y hortalizas.
- ✓ Industrialización de frutas
  - Confitadas (mermeladas, jaleas, dulces regionales, dulces en pasta, frutas al natural, frutas mínimamente procesadas con tecnologías combinadas)
  - Frutas brillantadas, glaseadas, escarchadas o cristalizadas, frutas deshidratadas, procesos y equipos.
  - Elaboración de jugos, concentrados y en polvo, esencias.
- ✓ Industrialización de las hortalizas:
  - Conserva.
  - Encurtidos.
  - Escabeches.
  - Deshidratación de hortalizas.
- ✓ Empaque de frutas y hortalizas

## Unidad V: **Vegetales conservados por fermentación**

- ✓ Productos derivados de la fermentación alcohólica
  - Principios generales
  - Utilización del frío en la fermentación
  - Vino
  - Vino blanco
  - Vino rosado
  - Vino tinto
  - Crianza y envejecimiento
  - Operaciones finales
  - Vinos carbónicos
  - Vinos generosos, licorosos, dulces y rancios
- ✓ Malta
  - Materia prima: cebada
  - Tecnología de la fabricación de malta
  - Otros productos derivados de la malta
- ✓ Cerveza
  - Materias primas
  - Fabricación de mosto cervecero
  - Fermentación de la cerveza
  - Transformaciones posteriores a la fermentación primaria
  - Tratamientos físicos
- ✓ Sidra
  - Sidra natural
  - Sidras carbónicas
  - Bebidas espirituosas
  - Materias primas
  - Proceso de elaboración
  - Principales bebidas espirituosas
- ✓ Vinagre
  - Proceso de elaboración
  - Tipos de vinagre
  - Encurtidos
  - Salsas.
  - Productos fermentados exóticos

## Unidad VI: **Azúcar y chocolate**

- ✓ Azúcar
  - Fabricación a partir de remolacha
  - Descarga, lavado y troceado de la remolacha
  - Extracción del azúcar
  - Depuración del jugo
  - Evaporación del jugo y cristalización
  - Centrifugación y secado
  - Tratamiento de la pulpa verde
  - Fabricación a partir de caña azucarera
  - Extracción del jugo
  - Clarificación del jugo
  - Evaporación
  - Clarificación y cristalización
  - Centrifugación



- Clases de azúcar
- ✓ Chocolate
  - Procesado del cacao
  - Pre tratamiento
  - Procesado de habas de cacao
  - Elaboración de chocolate
  - Refinación
  - Atemperado
  - Enfriamiento y moldeado

**Integración de contenidos con otras asignaturas de la carrera posteriores en el Plan de Estudios**

Contenidos	Asignaturas relacionadas

**Metodología de trabajo**

La estrategia didáctica a utilizar para las clases será en la modalidad “clases teórico-prácticas integradas”, las cuales se desarrollarán en base a la producción grupal de los estudiantes y la explicación docente, favoreciendo como se mencionó anteriormente la reflexión, el debate y la discusión grupal. Es decir, a partir de la explicación teórica, los estudiantes desarrollarán los trabajos prácticos que permitirán internalizar los contenidos adquiridos de manera grupal recibiendo la ayuda necesaria por parte del docente siempre que lo requieran. El trabajo en grupo favorece la resolución de las actividades por medio de la contratación de diversos puntos de vista, generando mayor comunicación, estimulando los procesos de construcción de conocimiento y comprometiendo a los participantes con objetivos organizacionales. Así mismo semanalmente los estudiantes en forma individual realizarán entrega de mapas conceptuales sobre el contenido trabajado en clase, la construcción de este tipo de texto les permitirá a los estudiantes tener una herramienta que le permite establecer relaciones, conexiones y jerarquía entre los conceptos y al docente le permite monitorear el grado de avance en el aprendizaje.

Los temas desarrollados en las clases, así como también los trabajos prácticos realizados por los estudiantes serán de utilidad al momento de realizar las visitas a las industrias y así podrán ver en la realidad aquello que se había trabajado en el aula. Algunas clases serán desarrolladas en industrias o en laboratorios de calidad de productos de origen vegetal, en relación con profesionales y especialistas en el tema, esto está sujeto a la disponibilidad de las empresas o laboratorios. Los estudiantes además de observar, podrán realizar consultas y conocer el mecanismo de la industria alimenticia.

En el espacio del aula moodle los estudiantes encontrarán el material bibliográfico (paper, capítulos de libros, artículos de divulgación, compendios y videos), los teóricos en formato pdf y diversas actividades acordes a los contenidos, entre las cuales se puede mencionar: foro de debate, cuestionarios, entrega de mapas conceptuales, entrega de informes, encuestas, etc.

El espacio de consulta para los estudiantes será por medio del aula virtual, salvo en el caso específico que el estudiante así lo requiera, se contactara con el docente para concertar una entrevista fuera del horario de clase.

Teniendo en cuenta los supuestos teóricos desarrollados en la fundamentación, se utilizará también como estrategia el aprendizaje basado en problemas (ABP), el cual centra el aprendizaje en el estudiante y consiste en ayudar a los estudiantes a cuestionarse y encontrar por ellos mismos la mejor ruta de entendimiento y manejo del problema.

Los prácticos de laboratorio, serán trabajados por ABP:

Practico de calidad de gluten: los estudiantes trabajaran por grupo simulando la tarea profesional y deberán determinar la calidad de gluten de 3 harinas y tomar una decisión de proceso en base a los resultados encontrados, es decir, en base a los resultados del ensayo, ellos deberán tomar la decisión de qué hacer con esa harina, esto permitirá que ellos elaboren un criterio profesional. La forma de comunicar dichos resultados es por medio de un informe libre, es decir, que el informe lo elaboran como ellos consideran. Luego de la entrega del informe, los estudiantes reciben un instructivo de cómo realizar el informe y en base a eso deben reacomodar o no la presentación del mismo, trabajar sobre el error, permite la reestructuración de los saberes previos a aquellos que son más acordes a los saberes profesionales.

Practico de calidad de frutas: Los estudiantes trabajaran por grupo y deben e base a los saberes que poseen, realizar ensayos que les permitirán obtener resultados que son indicadores de calidad, una vez obtenidos los resultados ellos deben realizar la toma de decisión de proceso, es decir, que calidad tiene esos lotes de fruta. Para finalizar hacen entrega de un informe final simulando el trabajo de un responsable de calidad en un empaque de fruta.

Desde los supuestos de complejidad social y contextualización de las prácticas educativas, se realizarán clases especiales en modalidad de charlas de temáticas diversas con el objetivo de que los estudiantes se vinculen con la multidisciplinaridad, se invitarán a diferentes profesionales de diversas áreas para que aporten a la formación del profesional en un contexto sociocultural.

### **Metodología de evaluación**

Se considera que la evaluación es un proceso dinámico, que no solo le proporciona al docente información, sino que también al estudiante le proporciona autoconocimiento (permite conocer como lo ven los demás y compararse a cómo se ve así mismo) y es material para la proyección de mejoras en el desempeño de los estudiantes. Es una instancia más de aprendizaje y no se puede limitar a un solo momento o evento dentro de la enseñanza, para realizar el proceso evaluativo se tendrán en consideración aspectos actitudinales y conceptuales. Así como también el proceso de evolución personal de los estudiantes.

Como se mencionó anteriormente la evaluación se hará en proceso y comenzará en la primera clase con el diagnóstico. Se observará que los estudiantes puedan expresarse con terminología específica y que tengan incorporados conceptos que serán utilizados como insumos para enseñar los nuevos conceptos.

Desde la asignatura se considera que es importante pasar a una instancia de evaluación reflexiva y de proyección transformadora del desempeño del docente y los estudiantes. Por lo tanto, se requiere para evaluar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes, emitir juicios valorativos basados en el cumplimiento de funciones y responsabilidades en relación con los objetivos propuestos.

Davini (2008), explica a la evaluación como un proceso que aporta distintas caras; es un componente integrado a la enseñanza, acompaña y apoya todo el proceso, y no solo constituye un momento puntual que solo ocurre al final, una vez que ya se completó la secuencia de enseñanza programada. Ante todo, se requiere reconocer que la evaluación se desarrolla en un proceso continuo, cumple con diversas

funciones y brinda un abanico de informaciones.

Los estudiantes deberán rendir dos exámenes parciales durante el cuatrimestre que deberán aprobar con cuatro puntos o más, siendo el cuatro equivalente al 60% del examen. Aquellos estudiantes que no alcancen a este porcentaje, tendrán que rendir los recuperatorios correspondientes.

La evaluación continua se realizará mediante la entrega de informes que los estudiantes realizarán luego de cada actividad práctica (visita o trabajo de laboratorio), participación en foro de debate, cuestionarios, elaboración de cuadros comparativos, elaboración de flujogramas y mediante los mapas conceptuales, luego de trabajar cada eje temático.

El primer parcial, consiste en una evaluación escrita donde los estudiantes deben responder preguntas abiertas.

El segundo parcial consiste en una evaluación que se desarrolla en 2 etapas e incluye: evaluación docente, autoevaluación, coevaluación y metaevaluación. Los objetivos para la secuencia didáctica consisten en evaluar los aprendizajes, fomentar el desarrollo de competencias genéricas (transversales a la profesión) y específicas (relativas a la profesión) relativas al aprendizaje, relativas a las relaciones interpersonales y el trabajo grupal y por último, competencias relativas a la autonomía y el desarrollo personal.

A su vez también se pretende con la implementación de la autoevaluación y metaevaluación que los estudiantes sean conscientes del proceso de evaluación.

La metodología de trabajo es presentada con 15 días de antelación. En dicha presentación se conversara con los estudiantes sobre la metodología, la conformación de los grupos, los objetivos propuestos y la rúbrica de evaluación oral. Así mismo se creó el espacio de intercambio y seguimiento bajo la modalidad de foro de debate, dentro del aula virtual de la asignatura.

1er etapa: consistirá en que cada grupo de dos estudiantes elegirán en forma libre, 4 productos de origen vegetal industrializados diferentes a los que se trabajaran en clase pero que estén relacionados a los ejes temáticos de la cursada. De los productos elegidos, ellos deberán exponer la investigación realizada en forma oral, implementando TIC'S, el proceso productivo según sus criterios propios (los cuales iran construyendo a lo largo del cuatrimestre). La instancia de evaluación por parte de los estudiantes consistirá en coevaluación, autoevaluación y metaevaluación, la primera durante las exposiciones y las dos últimas por medio del aula virtual, posterior a la clase presencial.

2da etapa: Cada grupo de estudiantes deberá elegir uno de los productos trabajados en la etapa anterior y elaborarlo en forma artesanal adaptando el producto a este tipo de elaboración, sin dejar de aplicar la tecnología propia del proceso, sus puntos de control y la inocuidad del producto. Es importante destacar que los estudiantes tendrán a su disposición con los resultados pertenecientes a la instancia de coevaluación y metaevaluación. También dispondrán con la devolución docente en cuanto a la presentación y contenidos trabajados. Esta instancia, más allá del trabajo de los contenidos propios de la asignatura, propiciara un espacio de integración con los saberes provenientes de otras asignaturas, así como también la evolución positiva y consiente de los trabajos, en base a la información proveniente de las evaluaciones de la etapa anterior. La instancia de evaluación por parte de los estudiantes es de coevaluación y autoevaluación, la última se desarrollara una vez finalizada la instancia presencial. Los resultados de la coevaluación serán publicados el día siguiente, de esta forma los estudiantes podían comparar su autoevaluación con los resultados obtenidos.

Para finalizar la actividad de evaluación, los estudiantes reciban una devolución personal vía aula virtual junto con la nota final del 2do parcial.

Los estudiantes se considera que acreditan la materia cuando cumplen los siguientes requisitos:

- 75% de asistencia.
- Aprobación del 75% de los trabajos prácticos.
- Participación en los foros y cuestionarios del aula Moodle.
- Aprobación de seminario integrador con una calificación igual o superior a 4 (cuatro).
- Aprobación de los exámenes parciales / recuperatorios con una calificación igual o superior a 4 (cuatro).
- Aprobación de las presentaciones grupales (orales y escritas) con una calificación igual o superior a 4 (cuatro).

Dadas estas condiciones, los estudiantes tendrán la acreditación de la cursada que les permitirá tener acceso al examen final con la modalidad oral, en las correspondientes fechas de finales establecidas por la institución.

### Recursos

- ✓ Proyector.
- ✓ Computadora.
- ✓ Pizarrón.
- ✓ Tiza/marcador.
- ✓ TIC's  
Aula moodle

### Bibliografía

- ✓ Aceite de Maiz; Ing. Alim. Franco, Daniel. Alimentos Argentinos. [www.alimentosargentinos.gov.ar](http://www.alimentosargentinos.gov.ar)
- ✓ Agro industrias. Tecnología intermedia para Agroindustrias Oficina Regional Pampeana, Rosario, Argentina
- ✓ Callejo González, M. J., Industrias de Cereales y Derivados, Madrid, España, AMV Ediciones, 2002.
- ✓ Derivados de la Industrialización de Soja en Argentina; Ciani R; Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca.
- ✓ Elementos de tecnología de alimentos DESROSIER, NORMAN W. Publicación México : Continental, 1997
- ✓ Extracción de aceites de origen vegetal; García et al; May 2017; DOI: 10.13140/RG.2.2.11047.55201
- ✓ Fennema, Owen R. Química de los alimentos. 3° Edición Acribia, 2010.
- ✓ <http://revistafitotecniamexicana.org/documentos/25-1/3a.pdf>
- ✓ [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-28072003000400007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-28072003000400007).
- ✓ Manual de buenas prácticas en poscosecha de granos Abadía y Bartosik; Ediciones INTA.; ISBN: 978-987-679-264-6; MAYO 2013
- ✓ Manual de citricultura; Ediciones INTA [https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_manual\\_citricultura\\_cap1.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_manual_citricultura_cap1.pdf)
- ✓ Manual para el mejoramiento del manejo poscosecha de frutas y hortalizas. OFICINA REGIONAL DE LA FAO PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE, Serie: Tecnología Postcosecha 6, Santiago, Chile (1987).
- ✓ Manual Para la Preparación y Venta de Frutas y Hortalizas Del campo al mercado; Camelo, A; INTA E.E.A. Balcarce; ISSN 1020-4334 BOLETÍN DE

SERVICIOS AGRÍCOLAS DE LA FAO 151

- ✓ Procesado de frutas ARTHEY, D. - ASHURST, P.R., Editorial Acribia S.A., España (1997).
- ✓ PROTOCOLO DE CALIDAD PARA ACEITE DE GIRASOL Fecha de oficialización: 29 de Febrero de 2012 Resolución SAGPyA N° 49/2012 Actualización Mayo de 2015.
- ✓ Serna-Saldívar, S. O., Química, Almacenamiento e Industrialización de los Cereales, México, AGT editor, S.A. 1996.
- ✓ Tecnología de las hortalizas TIRILLY, YVES • BOURGEOIS, CLAUDE MARCEL Publicación Zaragoza : Acribia, 2002.
- ✓ Tipificación frutihortícola; Hortifruta, Junta de Andalucía, consejería de agricultura y pesca.

Valls, J., Lampreave, M., Nadal, M., & Arola, L. (2000). Importancia de los compuestos fenólicos en la calidad de los vinos tintos de crianza. ALIMENTACION EQUIPOS Y TECHNOLOGIA, 19(2), 119-124.