

PROGRAMA DE CURSO

Nombre del curso (en castellano y en inglés)			
Postcosecha <i>Postharvest</i>			
Escuela	Carrera (s)	Código	
Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	Ingeniería Agronómica	AGR4102	
Semestre	Tipo de actividad curricular		
VIII	Obligatorio		
Prerrequisitos		Correquisitos	
Bioquímica/ Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades		No aplica	
Créditos SCT	Total horas a la semana	Horas de cátedra, seminarios, laboratorio, etc.	Horas de trabajo no presencial a la semana
5	8,3	4,5	3,8
Ámbito	Competencias a las que tributa el curso	Subcompetencias	
I. Ámbito Diseño y Gestión de Sistemas Agropecuarios	<p>Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Diseña proyectos agrícolas considerando los aspectos técnicos y ambientales que favorezcan una gestión sustentable, ética, innovadora y económicamente rentable. Integra el conocimiento sobre las diferentes plagas y enfermedades que afectan la producción y postcosecha de especies de importancia agronómica, con el objetivo de realizar un manejo sustentable, ético y económicamente rentable de estos recursos. <p>Transversales:</p> <ol style="list-style-type: none"> Comprende y se expresa oralmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en relación con otros. Aplica en su disciplina nuevos aprendizajes para su desarrollo personal y profesional, adaptándose a un entorno cambiante. 	<p>Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Reconoce y caracteriza las distintas especies y variedades vegetales con importancia agronómica, considerando su nivel de adaptabilidad a las condiciones de suelo, agua y clima necesarias para optimizar su producción. Maneja de forma sustentable e innovadora la cadena de producción vegetal, desde la producción primaria hasta su llegada al consumidor, aplicando estrategias viables en el aspecto técnico y económico que permitan enfrentar desafíos del desarrollo local y nacional. Conoce los procesos agroindustriales y regulaciones asociadas a la inocuidad alimentaria, con el fin de obtener materias primas para la producción de alimentos elaborados. Identifica y describe los agentes causales y sintomatologías de las diversas plagas y enfermedades que atacan a las especies agrícolas, tanto en campo como en postcosecha, con el fin de determinar el nivel de impacto en la producción. 	

	<p>3. Reconoce la presencia de problemas u oportunidades y utiliza su conocimiento y fuentes de información para implementar acciones o estrategias para su resolución o puesta en marcha.</p> <p>4. Participa y trabaja colaborativamente en las tareas que corresponden, orientado a objetivos comunes y al fortalecimiento del equipo.</p>	<p>2.2 Comprende las interacciones entre los agentes causales, las condiciones ambientales y los vegetales, que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades durante el cultivo y postcosecha, para su prevención y control.</p> <p>Transversales:</p> <p>1.1 Comunica oralmente y por escrito en español a nivel formal en el contexto/ámbito disciplinar y profesional</p> <p>2.1 Construye su propio proceso de aprendizaje de forma autónoma, eficaz y eficiente. Para ello, conoce y utiliza metodologías de aprendizaje, desarrolla hábitos de estudio y trabajo, seleccionando estas herramientas según sus objetivos.</p> <p>2.2 Manifiesta actitud de interés en su formación personal y profesional, adaptándose a situaciones nuevas, incorporando los conocimientos y habilidades adquiridas para un mejoramiento continuo.</p> <p>3.1 Demuestra un razonamiento crítico reconociendo la presencia del problema u oportunidad.</p> <p>4.1 Cumple las tareas asignadas de forma responsable.</p> <p>4.2 Cumple con la asistencia y puntualidad.</p> <p>4.3 Ejerce liderazgo positivo, velando por el cumplimiento de los objetivos del equipo vinculados a su disciplina/profesión.</p> <p>4.4 Genera ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.</p>
Propósito general del curso		
<p>Esta asignatura pertenece al ciclo de formación profesional y contempla el estudio de los principios y fundamentos generales de la fisiología, tecnología y manejo postcosecha de frutas, hortalizas y flores. Se entregarán conocimientos sobre los procesos relacionados a la cosecha y postcosecha de productos frescos, y los factores que determinan la calidad y su deterioro. Los/as estudiantes lograrán obtener aprendizajes que le permitirán planificar y ejecutar labores de campo relacionados con la cosecha y el posterior manejo en centrales de empaque, almacenaje, transporte y comercialización de productos frescos.</p>		
Resultados de Aprendizaje (RA)		

Los objetivos de aprendizaje específicos se detallan a continuación:

1. Comprender y reconocer los factores críticos de la postcosecha de distintas frutas, hortalizas y flores de importancia para la industria mundial y chilena
2. Reconocer y comprender que frutas, hortalizas y flores durante la postcosecha son productos vivos.
3. Reconocer los factores que provocan las principales pérdidas en postcosecha.
4. Comprender la fisiología de la maduración y la senescencia de productos vegetales.
5. Comprender distintos métodos y tecnologías de conservación de productos frescos.
6. Reconocer indicadores de cosecha y su relación con manejos y tecnologías de postcosecha.
7. Reconocer calidad sensorial a lo largo de la cadena de distribución, comercialización y a nivel del consumidor final.
8. Reconocer y comprender la importancia de la higiene en los procesos productivos para lograr alimentos inocuos para el consumidor.
9. Identificar las áreas críticas de la postcosecha de productos frescos como son las nuevas tendencias a nivel de los consumidores, nuevas tecnologías emergentes de postcosecha, la globalización de productos frescos, importancia de los factores de pre-cosecha en la postcosecha, entre otros.

Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
I	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8	Fisiología de postcosecha de productos vegetales	3
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> ● Causas de deterioro ● La importancia de la postcosecha para reducir las pérdidas a lo largo de la cadena de distribución y comercialización. ● Maduración y senescencia ● Respiración, productos climatéricos y no climatéricos ● Rol del etileno en la maduración y la senescencia en tejidos climatéricos 		<p>Identificar las principales causas de deterioro de productos frescos en la cadena de producción, distribución y comercialización.</p> <p>Comprende los principales conceptos de la fisiología de maduración y senescencia de productos frescos.</p> <p>Reconoce y comprende las características de los distintos productos frescos, para poder identificar y seleccionar distintas herramientas de postcosecha para su conservación.</p> <p>Conoce y entiende el rol del etileno en la maduración y la senescencia en distintos cultivos de interés agronómico.</p>	
Número	RA al que	Nombre de la	Duración en

	contribuye la Unidad	Unidad	semanas
II	4, 6, 7 y 8	Herramientas y tecnologías para el manejo de la postcosecha de productos frescos	3
Contenidos		Indicadores de logro	
<ul style="list-style-type: none"> ● Frío y sistemas de refrigeración. ● Conceptos de atmósfera controlada y modificada. ● Control del etileno. ● Sistemas de transporte y materiales de embalaje. 		<p>Conoce y comprende la importancia del manejo de frío como herramienta de manejo y extensión de la vida de postcosecha, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p> <p>Conoce y comprende el uso de tecnologías de atmósfera controlada y modificada, como una herramienta para la extensión de la vida de postcosecha, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p> <p>Conoce y comprende una serie de herramientas para el control del etileno para la extensión de la vida de postcosecha, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p> <p>Identifica y reconoce distintos sistemas de transporte y materiales de embalaje, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p>	
Número	RA al que contribuye la Unidad	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
III	5, 6 y 7	Manejos de postcosecha para distintas especies de frutas, hortalizas y flores	5
Contenidos		Indicadores de logro	

<ul style="list-style-type: none"> • Índices de madurez y cosecha • Manejos específicos de postcosecha para distintas frutas, hortalizas y flores de importancia nacional y mundial. 	<p>Reconoce y comprende la importancia de los índices de madurez y cosecha, y su relación con la postcosecha, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p> <p>Reconoce e identifica las necesidades de distintos cultivos de interés nacional y global en un mercado globalizado. Y sobre la base de estos, identifica e integra distintas herramientas de postcosecha que permiten reducir las pérdidas y mantener la calidad de ellos, mediante la asistencia a clases de cátedra, el auto estudio, la lectura de artículos científicos y la asistencia a pasos prácticos.</p>
--	---

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<p>Se propone una metodología mixta que involucra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas (módulo de cátedra) tanto sincrónicas como asincrónicas, sobre contenidos del curso • Salidas a terreno para conocer distintos manejos de cosecha y postcosecha para cultivos de interés nacional y regional. 	<p>En el curso existirán las siguientes instancias de evaluación: 1. Pruebas de cátedra. Durante el semestre se realizarán 2 pruebas de cátedra, las cuales incluirán una combinación de preguntas: de tipo desarrollo, verdadero o falso, opción múltiple, entre otras. La ponderación para cada uno de estos ítems de preguntas estará claramente especificada en cada prueba. Las pruebas se realizarán en horario del curso en las fechas señaladas en la planificación .</p> <p>2. Trabajo de investigación. El trabajo de investigación se desarrollará de manera grupal y se extenderá durante todo el semestre. Los temas serán entregados al inicio de este. Existirán dos instancias de evaluación, una escrita y una oral. El documento escrito será entregado al finalizar el semestre y el proceso de evaluación finalizará con la presentación oral del mismo. Las fechas de entrega del documento escrito, así como de la presentación oral, se encuentran señaladas en el calendario de evaluaciones. El formato del trabajo será entregado en un documento específico mediante la plataforma U-Campus.</p> <p>3. Control de lectura. Al inicio del semestre, a todos los/as estudiantes se les entregará material de lectura pertinente a los tópicos que se abordarán en las clases de cátedra. Una evaluación de preguntas de desarrollo se realizará luego para cubrir todas las clases teóricas</p>

básicas de la postcosecha de productos frescos para un mejor análisis del material de lectura.

4. Examen final. El examen se realizará de forma oral, e incluirá toda la materia vista en cátedras, talleres y salidas a terreno. Instrumento cuya calificación además tendrá el carácter de prueba recuperativa para reemplazar la nota de una prueba de Cátedra, debidamente justificada. Cabe destacar que estarán exentos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los/as estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0 y que no hayan presentado ninguna nota inferior a 4,0 en cada una de las pruebas de cátedra.

5. Asistencia. La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH). La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo con el Art. 44 Reglamento de Pregrado UOH. Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Art. 7, incisos b, c, e y g; y en el Art. 14, incisos a, c y d, del Reglamento estudiantil.

Instancia de evaluación	Ponderación	Tipo de actividad Individual (I) o Grupal (G)
Prueba de cátedra I	35	I
Prueba de cátedra II	35	I
Control de lectura	10	I
Trabajo de investigación	20	G
Trabajo escrito	50	
Presentación oral	50	
Nota de presentación a examen	70	I
Examen	30	I
Nota final	100	I

Bibliografía Fundamental

Kader, A.A. (Ed.). 2002. Postharvest technology of horticultural crops. Publication 3311. UNIVERSITY OF CALIFORNIA. 296 p.

Kader, A.K. (Ed.) 2007. Tecnología Postcosecha de Cultivos hortofrutícolas. Agr. and Natural Resources. Publ. 3311 (3ed Edit). Univ. of California, EE.UU. 571 p.

Bibliografía Complementaria

USDA 2010. Hardenburg, R. E.; A. E. Watada, and C. Y. Wang The commercial storage of fruits, vegetables and florist and nursery stocks. Handbook 66.

Wills, R. H., Mc Glasson, W. B., Graham, D, Lee, T.L & Hall. E.G.1989. Postharvest. An introduction to the and handling of fruits and vegetables. 300 p.

Fecha última revisión:	14/09/2023
Programa visado por:	Comité Docente