



Licenciatura Ciencia de los Alimentos
PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario	CUCBA
Departamento:	Salud Pública
Academia:	Alimentación y Ciencia de los Alimentos
COMPETENCIA PROFESIONAL	Aplicar los principios de la tecnología de los granos y derivados, entendiendo los procesos de obtención de los mismos así como su transformación y el impacto de las variables de la materia prima en el producto terminado.

Nombre de la unidad de competencia:

Control de Procesos en la Industria de los granos y derivados.

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor de créditos:
B0099	34	34	68	7
Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:	
Curso-Taller	Licenciatura	Licenciado en Ciencia de los Alimentos		

Área de formación

Especializante Obligatoria

Fecha de elaboración: Febrero 2006	Elaborado por: Dr. Carlos Alberto Campos Bravo
Fecha de actualización: Agosto 2009 Enero 2016 Julio 2017	Actualizado por: Dra. Waldina Patricia Reyes Velázquez M en C Severiano Patricio Martínez M en C Severiano Patricio Martínez

2. PRESENTACIÓN

La unidad aportará conocimientos especializados en tecnología de los procesos en la industria de los granos y derivados, así como los requerimientos para la elaboración de productos inocuos y de calidad.

3. COMPETENCIA PROFESIONAL		Aplicar los principios de la tecnología de los granos y derivados, entendiendo los procesos de obtención de los mismos así como su transformación y el impacto de las variables en el producto final.					
UNIDAD DE COMPETENCIA		Control de Procesos en la Industria de los Granos y Derivados.					
4 Subcompetencias		5 Producto evidencia de aprendizaje (Competencia)	6 Criterios de evaluación (Desempeño)	7 Saberes teóricos (Temas a impartir)	8 Saberes prácticos (Habilidades)	9 Saberes formativos	10 Tipo de actividad
1	<p>Conocimiento de las condiciones del mercado de granos y productos derivados.</p> <p>Control de procesos en la obtención de granos, (cereales, oleaginosas, leguminosas) (maíz, trigo, arroz, avena, sorgo, mijo, cebada, soya, cacahuate)</p>	Presenta ante el grupo las condiciones actuales de comercio de los principales granos y oleaginosas a nivel nacional e internacional.	<p>La presentación es de un mínimo de 10 diapositivas.</p> <p>La información está actualizada es de calidad y proviene de fuentes confiables.</p> <p>Muestra capacidad de síntesis y organización de la misma.</p> <p>La misma contiene gráficas y cuadros sobre producción, disponibilidad, inventarios, precios internacionales y nacionales así como precios intermercados en México.</p>	<p>Mercado nacional e internacional de los principales granos</p> <p>Producción, comercialización e inventarios de granos y derivados.</p> <p>Volatilidad de precios debido a presiones de mercado, disponibilidad etc.</p> <p>Manejo de granos a nivel nacional.</p>	<p>Actualización de reportes estadísticos sobre comercio de granos.</p> <p>Realiza estadísticos sobre la producción mundial de granos.</p> <p>Conoce la variación de precios de los granos en las distintas zonas del país.</p>	<p>Conciencia del mercado de los granos y derivados así como la volatilidad en los precios.</p> <p>Responsabilidad Certeza Seguridad</p>	<p>En equipos de 2 a 3 integrantes se realiza una investigación bibliográfica sobre un grano, oleaginosa o leguminosa asignado previamente.</p> <p>La búsqueda debe realizarse en archivos oficiales, (SAGARPA, CODEX, FAO, SNIIM, INFOAGRO) entre otros.</p> <p>La información se analiza y se resume para elaborar una presentación en power point u otro formato adecuado.</p>
2	Caracterización de los diferentes granos,	1.- Presenta ante el grupo las características	1.- La presentación debe mostrar el contenido químico	Caracterización de los granos y productos	Conoce el contenido químico de los	Capacidad para la aceptación o rechazo de un	En equipos de 2 a 3 integrantes se realiza una investigación

	oleaginosas, leguminosas, subproductos y su deterioro, almacenamiento .	fisicoquímicas de granos y oleaginosas. 2.- Entrega informe de práctica integral, obtener la guía del Blog: granosyderivados.blogspot.mx	proximal de cada grano u oleaginosa Debe contener descripciones del deterioro y cambios fisicoquímicos que sufren los granos y oleaginosas durante el almacenamiento y la consecuente pérdida de calidad. 2.- Entrega de la practica integral contestada, puede ser escrito manual o en computadora. Se toma en cuenta, puntualidad, limpieza, calidad, organización de la información, análisis e interpretación de la información.	derivados existentes en el mercado. Puntos críticos de control en granos almacenados y manejo de plagas en el almacén. Efecto y consecuencias del deterioro (plagas) de granos y oleaginosas en la industria procesadora de granos.	granos oleaginosos y básicos. Conoce las pruebas de laboratorio para determinar la calidad de los granos y oleaginosas.	lote de granos según su calidad visual. Honestidad en la toma de decisiones. Responsabilidad Ética	bibliográfica sobre un grano, oleaginosa o leguminosa asignado previamente, para describir su contenido químico (nutrimental). Elaboración de un producto en laboratorio o visita a una industria almacenadora o transformadora de granos.
3 .	Control de procesos tecnológicos en la elaboración de productos y subproductos derivados de los granos (harinas pastas, aceites).	1.- Entrega de diagramas de flujo del grano u oleaginosa para obtener al menos un derivado de los mismos. 2.- Entrega informe de práctica integral, obtener la guía del Blog: granosyderivados.blogspot.mx	1.- El diagrama de flujo contiene bien identificado el proceso para la obtención de derivados, resaltando los puntos de control y de proceso. 2.- Entrega de la practica integral contestada, puede ser	Diferentes tipos de molienda para cada grano u oleaginosa. Proceso técnicos y tecnológicos para la obtención de harinas y pastas, especificaciones	Identificar y caracteriza las etapas del proceso de obtención de harinas, pastas y aceites. Conoce los puntos de control y de procesos	Identifica las etapas del proceso y detección de anomalías operativas o técnicas. Capacidad de discernimiento entre lo	Búsqueda bibliográfica o en línea de un proceso para elaborar subproductos de granos y oleaginosas. Elaboración de un producto en laboratorio o visita a

		3.- Entrega de práctica de laboratorio sobre calidad de harinas, obtener la guía del Blog: granosyderivados.blogspot.mx	escrito manual o en computadora. 3.- Entrega de la práctica de laboratorio contestada, puede ser escrito manual o en computadora. Se toma en cuenta, puntualidad, limpieza, calidad, organización de la información, análisis e interpretación de la información.	técnicas y operativas. Flujo del proceso para la obtención de aceites (instalaciones y equipo), normatividad especificaciones técnicas y operativas. Calidad de harinas y pastas como materia prima.	para solucionar problemas relacionados con calidad de subproductos. Conoce pruebas básicas para determinar la calidad de los derivados de granos y oleaginosas.	importante y lo que no es Honestidad en la toma de decisiones. Responsabilidad	una industria almacenadora o transformadora de granos.
4	Manejo y control de desechos: Control de emisión de polvos y ruidos en la industria de granos y derivados. Hongos y micotoxinas en los granos y derivados Normatividad	1.- Entrega un informe del destino final de los desechos originados en la industria procesadora de granos y oleaginosas. 2.- Entrega los reportes de las prácticas de laboratorio relacionados a hongos y micotoxinas 3.- Presenta ante el grupo las diferentes normativas referentes a granos, oleaginosas y derivados.	1.- Debe contener información sustentada en fuentes bibliográficas o entrevista personal a responsables de la industria procesadora de granos. 2.- Los reportes deben estar contestados, pueden ser escrito manual o en computadora y deben ir acompañados de una investigación bibliográfica sobre las micotoxinas de importancia en la alimentación y sus	Tipos de tratamientos de desechos sólidos y líquidos. Medidas de control de emisión de polvos y ruidos. Hongos y micotoxinas en los granos y sus efectos a la salud Normatividad.	Conoce del manejo y tratamiento de los desechos en situaciones reales. Uso de técnicas para la identificación de hongos y determinación de micotoxinas. Identifica los posibles riesgos a la salud por la presencia de	Fortalecer la cultura de la prevención en relación al cuidado del medio ambiente. Honestidad y responsabilidad en la toma de decisiones.	Investigación bibliográfica o desarrollo de práctica de campo.

			<p>efectos en los consumidores.</p> <p>3.- Debe contener los puntos relevantes de las diferentes normas que controlan a los granos, oleaginosas y derivados.</p> <p>Se toma en cuenta, puntualidad, limpieza, calidad, organización de la información, análisis e interpretación.</p>		hongos y micotoxinas.		
--	--	--	---	--	-----------------------	--	--

11. CALIFICACIÓN	
<p>Se empleara la escala de 0 a 100, para evaluar los productos como evidencia de desempeño indicados en el programa, considerando en el promedio final del semestre los siguientes valores relativos;</p> <p>Subcompetencia 1 25%</p> <p>Subcompetencia 2 30%</p> <p>Subcompetencia 3 30%</p> <p>Subcompetencia 4 15%</p>	
12. ACREDITACIÓN	
<p>Periodo ordinario:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Que el estudiante este inscrito al plan de estudios y curso correspondiente. — Cumplir con un mínimo de 80% de asistencia al curso. — Contar con actividades registradas durante el curso. — Se considerará acreditado cuando se obtenga una calificación promedio de 60. <p>Periodo extraordinario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que se encuentre inscrito en el curso. - Pago de arancel. - Mínimo de asistencia del 65% al curso y a las actividades registradas. - La calificación se obtendrá tomando en cuenta 40% del periodo ordinario y 60% del periodo extraordinario. 	
13. BIBLIOGRAFÍA	
Bibliografía básica	
<p>1.- Calidad agroalimentaria: riesgos y controles en la agroindustria/José Luis López García. Madrid: Mundi-Prensa 1999.</p> <p>2.- Industria de los cereales y derivados/ María Jesús Callejo González, col; Guillermo Rodríguez Badiola, Manuel Gil González. Madrid: AMV Ediciones, Mundi-Prensa 2002.</p> <p>3.- Química, almacenamiento e industrialización de los cereales. Sergio R. Othón Serna Saldívar. Ed. AGT S.A. 1 ra Edi 1996. México</p> <p>4.- Manufactura y control de calidad de productos basados en cereales/ Sergio R. Othón Serna Saldívar. Ed. AGT S.A. 1ra Ed 1996. México</p> <p>5.- Fundamentos de ingeniería de procesos agroalimentarios/José Ramón Hermida Bun. Madrid: Mundi-Prensa: A. Madrid Vicente 2000.</p> <p>6.- Manipulación de Alimentos, Rafael Ceballos Atienza, Ed Formación Alcalá 1ra Ed. 2009.</p>	

7.-Cereales y productos derivados, química y tecnología, David A. V., Dendy Bogdan J. Drobaszcyk, Ed Acribia 1ra Ed. 2003.

8.- Principles of cereal, science and technology, R. Carl Hosenly, Ed AACCI INC. 2da Ed.

9.- Nuevo tratado de panificación y bollería, Jesus Calaveras 2da Ed. AMV Ediciones y Mundi Prensa 2004.