



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	6	7	8	9	10	
	Producto evidencia de aprendizaje (Competencia)	Criterios de evaluación (Desempeño)	Saberes teóricos (Temas a impartir)	Saberes prácticos (Habilidades)	Saberes formativos	Tipo de actividad	
1 . Conocimiento de las condiciones del mercado de granos y productos derivados. Control de procesos en la obtención de granos, (cereales, oleaginosas, leguminosas) (maíz, trigo, arroz, avena, sorgo, mijo, cebada, soya, cacahuate)	Presenta ante el grupo las condiciones actuales de comercio de los principales granos y oleaginosas a nivel nacional e internacional.	La presentación es de un mínimo de 10 diapositivas. La información está actualizada es de calidad y proviene de fuentes confiables. Muestra capacidad de síntesis y organización de la misma. La misma contiene gráficas y cuadros sobre producción, disponibilidad, inventarios, precios internacionales y nacionales así como precios intermercados en México.	Mercado nacional e internacional de los principales granos Producción, comercialización e inventarios de granos y derivados. Volatilidad de precios debido a presiones de mercado, disponibilidad etc. Manejo de granos a nivel nacional.	Actualización de reportes estadísticos sobre comercio de granos. Realiza estadísticos sobre la producción mundial de granos. Conoce la variación de precios de los granos en las distintas zonas del país.	Conciencia del mercado de los granos y derivados así como la volatilidad en los precios. Responsabilidad Certeza Seguridad	En equipos de 2 a 3 integrantes se realiza una investigación bibliográfica sobre un grano, oleaginosa o leguminosa asignado previamente. La búsqueda debe realizarse en archivos oficiales, (SAGARPA, CODEX, FAO, SNIIM, INFOAGRO) entre otros. La información se analiza y se resume para elaborar una presentación en power point u otro formato adecuado.	
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 práctica 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 y oleaginosas 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 (nutritivo). 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 práctica integral contestada, puede ser	Diferentes tipos de molienda para cada grano u oleaginosa. Proceso técnicos y tecnológicos para la obtención de harinas, pastas y aceites.	Identificar y caracteriza las etapas del proceso de obtención de anomalías operativas o técnicas. Conoce los puntos de control y de procesos	Identifica las etapas del proceso y de 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

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

		<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>		<p>hongos y micotoxinas.</p>		
--	--	---	--	------------------------------	--	--

11. CALIFICACIÓN

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;

Subcompetencia 1 25%
Subcompetencia 2 30%
Subcompetencia 3 30%
Subcompetencia 4 15%

12. ACREDITACIÓN**Periodo ordinario:**

- 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.

Periodo extraordinario:

- 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**

1.- Calidad agroalimentaria: riesgos y controles en la agroindustria/José Luis López García. Madrid: Mundi-Prensa 1999.

2.- Industria de los cereales y derivados/ María Jesús Callejo González, col; Guillermo Rodríguez Badiola, Manuel Gil González. Madrid: AMV Ediciones, Mundi-Prensa 2002.

3.- Química, almacenamiento e industrialización de los cereales. Sergio R. Othón Serna Saldívar. Ed. AGT S.A. 1 ra Edi 1996. México

4.- Manufactura y control de calidad de productos basados en cereales/ Sergio R. Othón Serna Saldívar. Ed. AGT S.A. 1ra Ed 1996. México

5.- Fundamentos de ingeniería de procesos agroalimentarios/José Ramón Hermida Bun. Madrid: Mundi-Prensa: A. Madrid Vicente 2000.

6.- Manipulación de Alimentos, Rafael Ceballos Atienza, Ed Formación Alcalá 1ra Ed. 2009.

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

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

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