

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS
INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL Y DE ALIMENTOS
EIP866/DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y EMBALAJES
Período 2017-2

1. Identificación

Número de sesiones: 32

Número de horas de aprendizaje: 120 horas totales

No. de créditos (malla actual): 3

Profesor: Ing. Ricardo Aguirre, MSc.

Correo electrónico del docente (Udlanet): rj.aguirre@udlanet.ec

Coordinador: Ing. María Raquel Meléndez, MSc.

Campus: Queri

Pre-requisito: Maquinaria Agroindustrial y de Alimentos IAI 540

Co-requisito: IAI790-IAI745-IAI795-IAI710

Paralelo: 2

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	
Unidad 2: Formación Profesional	X
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
	X			

2. Descripción del curso

En esta asignatura se presentan los conceptos, metodologías y herramientas, necesarias para diseñar y desarrollar, productos y procesos innovadores. La validación de estos procedimientos, permitirá conocer la aceptación del producto/envase/embalaje, para su introducción al mercado. Para la presente materia resulta fundamental la aplicación de conocimientos previos que han sido adquiridos en el transcurso de la carrera, específicamente en las materias de **procesamientos y tecnologías**.

3. Objetivo del curso

- Desarrollo de destrezas de pensamiento que permita al estudiante aplicar los conocimientos básicos de los materiales de embalaje y las funciones del empaque en el desarrollo de sistemas de envases y embalajes.
- Aplicar metodologías de la gestión de innovación para diseñar y desarrollar productos y embalajes.

4. Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de desarro (carrera)
1.-Selecciona envases y embalajes que mantengan la calidad e integridad del producto.	1.-(5)Diseña, gestiona e implementa programas de seguridad e higiene industrial, para optimizar los procesos agroindustriales.	Inicial () Medio () Final (X)
2.- Formula productos y procesos innovadores con uso de herramientas de validación que permitan la introducción y aceptación del mercado.	2.-(3) Formula nuevos productos y procesos agroindustriales tanto alimentarios como no alimentarios.	Inicial () Medio () Final (X)

5. Sistema de evaluación

REPORTE PROGRESO 1			35%
Sub componentes	Porcentaje	Puntuación	
Trabajos, exposiciones, actividades, salidas de campo, video	6%	1,71	
Participación en clase, en foros, pruebas, lecciones, laboratorios	7%	2	
Avance del proyecto	8%	2,29	
Examen escrito	14%	4	

REPORTE PROGRESO 2			35%
Sub componentes	Porcentaje	Puntuación	
Trabajos, exposiciones, actividades, salidas de campo, video	6%	1,71	
Participación en clase, en foros, pruebas, lecciones, laboratorios	7%	2	
Avance del proyecto	8%	2,29	
Examen escrito	14%	4	

REPORTE EVALUACIÓN FINAL			30%
Sub componentes	Porcentaje	Puntuación	
Proyecto final	20%	6.67	
Informe escrito	10%	3.33	

Nota: El porcentaje detallado está tomado en un 100%, que representa los 10 puntos totales del semestre, en tanto que la puntuación se reportará sobre un total de 10 puntos.

6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación

Conforme al modelo educativo de la UdlA, centrado principalmente en el estudiante (aprendizaje), se privilegia una metodología con enfoque constructivista a través de la participación constante, el trabajo cooperativo y la permanente vinculación entre la teoría y la práctica. El curso integra los aspectos conceptuales, con actividades prácticas aplicadas por los estudiantes, que se desarrollan a lo largo del curso. Además, se espera conseguir los resultados de aprendizaje a través de los siguientes métodos de aprendizaje:

- El estudiante
- Mapas Conceptuales, como representaciones de mapas mentales que ayudan al aprendizaje de conceptos que son descritos en una exposición.
- Discusiones en clase de los temas del curso y de las lecturas enviadas.
- Método Socrático para la discusión y debate permanente.
- Discusión de casos relacionados con la industria alimentaria que serán utilizados como introducción a temas de Innovación y tecnología.
- Clase Magistral en el cual se exponen ejemplos de la experiencia del docente.
- Estudio de Casos en los cuales se identifican causas y efectos y sus implicaciones.
- Debates en temas como “Materiales y Tecnologías de envases y embalajes”
- Talleres de simulación, mediante estrategias lúdicas de una simulación de una situación para generar ejemplos de aplicación de estudio.
- Análisis de problemas para buscar su causa raíz e implementar medidas que lograrán la solución que será verificada en el proyecto.
- Realización de actividades estructuradas sobre temas del curso, complementados con foros y debates.

6.1 Escenario de aprendizaje presencial.

Trabajo en laboratorios: Consiste en el desarrollo, formulación y estabilidad de cada uno de los proyectos finales. Se debe mencionar que se evaluarán Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) tanto en el proceso como en el lugar de trabajo. Es importante mencionar que esta materia está ligada al club de **Emprendimiento e Innovación CLU110**; el trabajo en laboratorio se realizará los días viernes de 08:05-11:15 en las horas correspondientes al club, finalmente se aclara que este apartado evaluará el trabajo autónomo de los estudiantes y el desarrollo para la presentación de cada avance por progreso.

Trabajos en grupo: los estudiante deberán realizar los ejercicios planteados por actividad y exposición, por ejemplo: tipos de tecnología e innovación, casos de innovación y tecnologías aplicados a desarrollos de productos, formulación proyecto, exposición envases y empaques, entre otros. (Rúbrica)

Participación en clase: durante la clase y luego de las exposiciones. (Rúbrica)

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

Debates: casos expuestos en clase, el aporte del alumno es fundamental diferentes puntos de vista al diseñar y desarrollar un producto.

Lecciones: los estudiantes, para cada clase, deberán haber leído y entendido la clase anterior para ser evaluados oralmente. Se generarán una o dos preguntas a estudiantes aleatorios cada clase.

Pruebas: en cada progreso se tomarán dos pruebas escritas que abarquen la materia revisada hasta el momento, con el objetivo de prepararlos para el examen de cada periodo.

Defensa Proyecto Final: el estudiante deberá presentar el proyecto que ha desarrollado (Formulación, Etiquetado, Envase, Empaque y Embalaje) (Rúbrica)

6.2 Escenario de aprendizaje virtual.

Actividades: los estudiantes deberán realizar las actividades planteadas por cada tema y compartirlas en la plataforma virtual.

Foros: los estudiantes deberán ingresar a los foros generados en el aula virtual por lo menos 3 veces a cada foro; la primera será para presentar su idea, la segunda para apoyar o refutar la idea de un compañero y la tercera para concluir. Todas sus participaciones deben ir fundamentadas con fuentes bibliográficas.

Informe final: el formato de presentación se publicara en el aula virtual.

6.3 Escenario de aprendizaje autónomo.

Lectura de casos innovadores que tenga un enfoque de investigación, Innovación y desarrollo: los estudiantes podrán elegir algunos casos de interés de la industria alimentaria. Se determinarán fechas tope para cada prueba, la cual consistirá en dos preguntas del libro del tema seleccionado para hacer seguimiento del mismo.

Videos: los estudiantes deberán ver los videos referentes a diseño de productos que se encuentran dentro del aula virtual. Por otro lado deberán realizar los videos descritos en las actividades “Yo como producto y “Que consumimos”. Esta actividad es grupal.

Avance del proyecto: los estudiantes deberán presentar un avance de su proyecto final en cada progreso. En el primer progreso se presentara el avance correspondiente a “Proyecto aprobado y formulación”, en el segundo presentara el avance correspondiente a “envase y empaque”

Proyecto final de curso: los estudiantes deberán presentar un proyecto alimentario innovador. El cual integrará los siguientes temas: formulación, reformulación, diseño,

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

prototipo, envase, empaque, embalaje, estrategias de marketing, producción y la viabilidad de su proyecto.

7. Temas y subtemas del curso

RdA	Temas	Subtemas
1 Selecciona envases y embalajes que mantengan la calidad e integridad del producto.	1-Diseño y desarrollo de envases y embalajes.	1.-Funciones del empaque 2.-Materiales - Tecnología de envases y embalaje 3.-Tipos de envase 3.1 Cartón-derivados 3.2 Papel-derivados 3.3 Madera-derivados 3.4 Vidrio-derivados 3.5 Envases metálicos -derivados 3.6 Polímeros(Plástico)-derivados 3.7 Cajas 4.- Estrategias de diferenciación-Packaging 5.-Caracterización del envase de acuerdo al producto y su distribución. 6.-Tecnología en envases –empaques-embalajes 6.1 Termoformado 6.2 Troquelado 6.3 Aerosoles 6.4 Coextrusion 6.5 Flexografía 6.6 Rotograbado 6.7 Serigrafía 6.8 Empaques –Seguridad 6.9 Etiquetas Anti-Hurto 6.10 Etiquetas RFID 6.11 Hologramas 6.12 Embalajes de exportación 6.13 Envases activos 6.14Envasado con atmosfera controladas y modificadas 6.15 Envases Inteligentes 6.16 Técnicas de Evaluación de Envases-Empaques. 6.17 Determinación de la Cinética del deterioro (Tiempo de vida útil acelerado). 7.-Reciclaje, biodegradación, sostenibilidad 8.-Empaques 8.1 Tipos de Empaques 8.2 Proceso de desarrollo de empaques 8.3 Estándares de empaque 8.4 Empaque de mercancías peligrosas 8.5 Empaques del futuro 9.- Rotulado y Etiquetado

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

2Formula productos y procesos innovadores con uso de herramientas de validación que permitan la introducción y aceptación del mercado.	2-El Proceso de desarrollo e Innovación.	1-Introducción al desarrollo e Innovación. 2-Oportunidad de negocio y concepto. 3-Proceso de desarrollo e innovación, Stage&Gates NPD.
	3-Usos de Aditivos Alimentarios en Formulación	1-Características organolépticas, Usos de aditivos y Dosificación. Formulación. 2.-Legislación 3.-IDA 4.-Acentuadores del Sabor 5.-Colorantes 6.-Conservantes 7.-Acidulantes 8.-Antioxidantes 9.-Estabilizantes 10.-Emulsificantes y agentes espesantes. 11.-Edulcorantes 12-Aditivos con diferentes funciones 11.-Saborizantes artificiales y solventes para saborizantes.
	4-Influencia del Marketing en el diseño y desarrollo de productos	1-Plan de marketing 2-Producto y servicio 3-Mercado 4-Competencia 5-Precio 6-Distribución 7-Promoción 8-Previsiones de ventas 9-Greenwashing, publicidad engañosa, copia de imagen.
	5-Plan de Producción y Calidad	1-Presentación del producto y servicio. 2-Diagrama de flujo de producción. 3-Información nutricional. 4-Equipos e infraestructura. 5-Escandalo y Ficha Técnica del producto. 6-Modelo CANVAS

8. Planificación secuencial del curso

La codificación 1 y 2, representa si la actividad es presencial o virtual, respectivamente.

El tema 1 correspondiente a Diseño y desarrollo de envases y embalajes, se impartirá 2 horas a la semana; la hora restante corresponde al resto de la planificación de contenidos:

Semana 1 -16					
RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
1	1-Diseño y desarrollo de envases y embalajes.	1.-Funciones del empaque 2.-Materiales - Tecnología de envases y embalaje 3.-Tipos de envase 3.1 Cartón-derivados 3.2 Papel-derivados 3.3 Madera-derivados 3.4 Vidrio-derivados 3.5 Envases metálicos - derivados 3.6 Polímeros(Plástico)-derivados 3.7 Cajas 4.- Estrategias de dif. Packaging 5.-Caracterización del envase de acuerdo al producto y su distribución. 6.-Tecnología en env.emp.emb 6.1 Termoformado 6.2 Troquelado 6.3 Aerosoles 6.4 Coextrusion 6.5 Flexografía 6.6 Rotograbado 6.7 Serigrafía 6.8 Empaques –Seguridad 6.9 Etiquetas Anti-Hurto 6.10 Etiquetas Rfid 6.11 Hologramas 6.12 Embalajes de exportación 6.13 Envases activos 6.14Env. con atm cont y mod. 6.15 Envases Inteligentes 6.16 Tec. de evaluación de Envases-Empaques. 6.17 Determinación de la Cinética del deterioro (Tiempo de vida útil acelerado).	SEMANA 1: (1) Funciones del empaque. SEMANA 2: (1)Interacciones Producto - Envase. SEMANA 3 y 4: (1) Relación Producto – Envase. SEMANA 5: (1) Análisis de matriz Función - Entorno SEMANA 6: EXAMEN PROG.1 SEMANA 7: (1)Polímeros (Plástico) SEMANA 8: (1)Vidrio SEMANA 9: (1)Papel, Cartón y Madera.	SEMANA 1: (2)Identificar 3 productos que están en diferentes tipos de empaque. SEMANA 2: (2)Identificar las similitudes y diferencias de empaques de los 3 productos. SEMANA 3 y 4: (2)Enliste los beneficios y aspectos negativos del envasado de alimentos. SEMANA 5: (2)Selección de un producto procesado y analizar Matriz. SEMANA 7: (2)Uso de polímeros en envasado de 5 alimentos y por qué su uso. SEMANA 8: (2)Uso de vidrio en envasado de 5 alimentos y por qué su uso. SEMANA 9 (2) Uso de Papel, Cartón y Madera en envasado de 5	Deber: productos en diferentes empaques. Laboratorio: Formulación de un producto con selección de envase dependiendo su materia prima. Deber: Similitudes y diferencias de empaques del mismo producto. Deber: beneficios y aspectos negativos del envasado de alimentos. Deber: Matriz de Función – Entorno. Salida de Campo Pronaca EXAMEN PROGRESO 1 Deber: Uso de polímeros en envasado de 5 alimentos y por qué su uso. Deber: Uso de vidrio en envasado de 5 alimentos y

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

		<p>7.-Reciclaje, biodegradación, sostenibilidad</p> <p>8.-Empaques</p> <p>8.1 Tipos de Empaques</p> <p>8.2 Proceso de desarrollo de empaques</p> <p>8.3 Estándares de empaque</p> <p>8.4 Empaque de mercancías peligrosas</p> <p>8.5 Empaques del futuro</p> <p>9.- Rotulado y Etiquetado</p>	<p>SEMANA 10:</p> <p>(1)Envases metálicos.</p> <p>SEMANA 10:</p> <p>(1) Empaques del futuro.</p> <p>SEMANA 11 y 12:</p> <p>(1) Instructivo para para el cambio de etiquetado de productos alimenticios procesados. ARCSA</p> <p>SEMANA 13:</p> <p>EXAMEN PROG.2</p> <p>SEMANA 14,15,16:</p> <p>(1) Cinética del deterioro.</p>	<p>alimentos y por qué su uso.</p> <p>SEMANA 10:</p> <p>(2)Uso de laminados metálicos en envasado de 5 alimentos y por qué su uso.</p> <p>SEMANA 10:</p> <p>(2)Lectura artículo: <i>Journal of food science innovative food packaging solutions de Brody A. et al. (2008).</i></p> <p>SEMANA 11 y 12:</p> <p>(2)Lectura de Instructivo para para el cambio de etiquetado de productos alimenticios procesados. ARCSA Y Reglamento técnico ecuatoriano RTE INEN 022 (1R) "Rotulado de productos alimenticios procesados, envasados y empaquetados".</p> <p>SEMANA 14,15,16:</p> <p>Ejercicio de Cinética del deterioro.</p>	<p>por qué su uso.</p> <p>Deber: Uso de Papel, Cartón y Madera en envasado de 5 alimentos y por qué su uso.</p> <p>Deber: Uso de laminados metálicos en envasado de 5 alimentos y por qué su uso.</p> <p>Deber: Resumen <i>Journal of food science innovative food packaging solutions de Brody A. et al. (2008).</i></p> <p>Deber: Etiquetado del envase del producto alimenticio procesado, desarrollado en la asignatura.</p> <p>EXAMEN PROGRESO 2</p> <p>Deber: Ejercicio de Cinética del deterioro.</p>
--	--	---	---	--	---

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

Semana 1 – 2

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	2-El Proceso de desarrollo e Innovación.	1-Introducción al desarrollo e Innovación. 2-Oportunidad de negocio y concepto. 3-Proceso de desarrollo e innovación, Stage&Gates NPD.	SEMANA 1: (1)Introducción al desarrollo e Innovación. SEMANA 2: (1)Oportunidad de negocio y concepto. (1)Proceso de desarrollo e innovación.	SEMANA 1: (2) Describir 3 ideas de nuevo producto que considere viable. (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.	Deber: Stage&Gates NPD desde Idea hasta paso 1.

Semana 3 – 8

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	3-Usos de Aditivos Alimentarios en Formulación.	1-Características organolépticas, Usos de aditivos y Dosificación. Formulación. 2.-Legislación 3.-IDA 4.-Acentuadores del Sabor 5.-Colorantes 6.-Conservantes 7.-Acidulantes 8.-Antioxidantes 9.-Estabilizantes 10.-Emulsificantes y agentes espesantes. 11.-Edulcorantes 12-Aditivos con diferentes funciones 11.-Saborizantes artificiales y solventes para saborizantes.	SEMANA 3: (1)Características organolépticas, Usos de aditivos y Dosificación. (2). APP INEN (2). APP USDA (1)Taller identificar IDA. (1).Elaboración de casos a nivel industrial sobre formulaciones innovadoras empresas alimentarias FORMULACIÓN. (1)Colorantes. SEMANA 4: (1)Conservantes. (1)Antioxidantes, emulsificantes y estabilizantes permitidos.	SEMANA 3: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA. SEMANA 4: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.	Deber: 5 ejemplos de aplicación de Colorantes en alimentos, dosis aproximada y su función. Deber: 5 ejemplos de aplicación de Conservantes y 5 de Antioxidantes, emulsificantes y estabilizantes permitidos en alimentos, dosis aproximada y su función.

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

			<p>SEMANA 5: (1)Emulsificantes y agentes espesantes. (1)Aditivos con funciones diversas.</p> <p>SEMANA 6: (1)Potenciadores de sabor. (1)Antibióticos.</p> <p>SEMANA 7: (1)Aditivos con diferentes funciones. (1)Aditivos con diferentes funciones.</p> <p>SEMANA 8: (1)Saborizantes artificiales y solventes para saborizantes.</p>	<p>SEMANA 5: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.</p> <p>SEMANA 6: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.</p> <p>SEMANA 7: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.</p> <p>SEMANA 8: (2)Búsqueda en bibliografía e internet de temas tratados en clases que refuerzan alcanzar el RdA.</p>	<p>Deber: 5 ejemplos de aplicación de Emulsificantes y agentes espesantes y 5 de Aditivos con funciones diversas en alimentos, dosis aproximada y su función.</p> <p>Deber: 5 ejemplos de aplicación de Potenciadores de sabor y 5 de Antibióticos en alimentos, dosis aproximada y su función.</p> <p>Deber: 5 ejemplos de aplicación de Aditivos con diferentes funciones y 5 de Aditivos con diferentes funciones en alimentos, dosis aproximada y su función.</p> <p>Deber: 5 ejemplos de aplicación de Saborizantes artificiales y solventes para saborizantes en alimentos, dosis aproximada y su función.</p>
--	--	--	---	---	--

Semana 9- 11

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	4-Influencia del Marketing en el diseño y desarrollo de productos.	1-Plan de marketing. 2-Producto y servicio. 3-Mercado. 4-Competencia. 5-Precio. 6-Distribución. 7-Promoción. 8-Previsiones de ventas.	<p>SEMANA 9: (1)Plan de marketing. (1)Producto y servicio. (1)Mercado.</p> <p>SEMANA 10: (1)Competencia. (1)Precio. (1)Distribución.</p> <p>SEMANA 11: (1)Promoción. (1)Previsiones de ventas.</p>	<p>SEMANA 9: (2)Desarrollo de Producto y servicio y Mercado del producto desarrollado en la asignatura.</p> <p>SEMANA 10: (2)Desarrollo de Competencia, Precio y Distribución del producto desarrollado en la asignatura.</p>	<p>Deber: Producto y servicio y Mercado del producto desarrollado en la asignatura.</p> <p>Deber: Competencia, Precio y Distribución del producto desarrollado en la asignatura.</p>

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

		9-Greenwashing, publicidad engañosa, copia de imagen.	(1)Greenwashing, publicidad engañosa, copia de imagen.	SEMANA 11: (2)Desarrollo de Promoción y Previsiones de ventas del producto desarrollado en la asignatura.	Deber: Promoción y Previsiones de ventas del producto desarrollado en la asignatura. Salida de campo Fortesan
--	--	---	--	--	--

Semana 12 – 18

RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ estrategia de clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
2	5-Plan de Producción y Calidad	1-Presentación del producto y servicio. 2-Diagrama de flujo de producción. 3-Información nutricional. 4-Equipos e infraestructura. 5-Escandallo y Ficha Técnica del producto. 6-Modelo CANVAS	SEMANA 12: (1) Presentación del producto y servicio. (1)Diagrama de flujo de producción. SEMANA 13: (1)Información nutricional. SEMANA 14: (1)Equipos necesarios e infraestructura. SEMANA 15: (1) Escandallo y Ficha Técnica del producto. SEMANA 16: (1)Modelo CANVAS SEMANA 17: Semana de Recuperación. SEMANA 18: PRESENTACIÓN DE PROYECTO	SEMANA 12: (2)Presentación del producto y servicio del producto desarrollado en la asignatura. SEMANA 13: (2)Elaborar la tabla nutricional del producto desarrollado en la asignatura. SEMANA 14: (2)Cuantificar el valor de los equipos principales para elaborar el producto desarrollado en la asignatura. SEMANA 15: (2)Elaborar Escandallo y Ficha Técnica del producto desarrollado en la asignatura. SEMANA 16: (2)Elaborar modelo CANVAS del producto desarrollado en la asignatura	Deber: Presentación del producto y servicio del producto desarrollado en la asignatura. Deber: Tabla nutricional del producto desarrollado en la asignatura. Deber: Valor de los equipos principales para elaborar el producto desarrollado en la asignatura. Deber: Escandallo y Ficha Técnica del producto desarrollado en la asignatura. Deber: Modelo CANVAS del producto desarrollado en la asignatura. Entrega de : -Trabajo compilado Presentación de: -Dummie de producto y -Exposición con ppt del Modelo CANVAS.

9. Normas y procedimientos para el aula

- Las normas generales de respeto y comportamiento en el curso responden a las disposiciones de conducta y ética de la Universidad de las Américas.
- Una vez que se ha tomado lista en el salón de clase, ningún otro estudiante podrá ingresar al aula.
- Luego de 10 minutos de haber comenzado la hora de clase, no se permitirá ingresar a estudiantes.
- Se prohíbe el uso de celular, tablets u otros objetos electrónicos durante las sesiones de clase, estudiante que se encuentre empleando el mismo, se le solicitará que salga del aula y se registrará inasistencia.
- Las exposiciones grupales constarán de un trabajo escrito, el material de exposición y la exposición presencial en sí. (Se utilizará rúbrica para su evaluación.)
- En las exposiciones grupales sobre algún tema o proyecto, deberán participar todos los miembros del grupo, a pesar de que la nota será grupal. Aquel estudiante que falte el día de la exposición obtendrá 1.0 en dicha evaluación.
- Por ningún motivo se receptarán tareas atrasadas, tales como, mapas conceptuales y otras tareas enviadas a las plataformas correspondientes (aula virtual) la calificación será 1.0.
- Todos los trabajos debe ser sustentados en fuentes bibliográficas.
- El estudiante que falte a un control de lectura obtendrá un 1.0 en dicha evaluación, que lamentablemente no será evaluada en otra ocasión.

Disposiciones para el laboratorio:

- En el laboratorio el uso del mandil es obligatorio, no se permitirá la asistencia a las prácticas sin portar el uniforme completo, botas, cofia interna y externa pantalón, mandil blanco, mascarilla
- Las mesas de trabajo deben mantenerse limpias y despejadas de prendas de vestir u otros objetos ajenos a la práctica.
- En caso de contaminación personal o de ambiente comunicar inmediatamente a su profesor de prácticas.
- Ningún estudiante deberá comer, tomar líquidos o fumar durante las prácticas por ser ambientes de alta contaminación.
- Ningún estudiante deberá salir o sacar material fuera del laboratorio
- No deberá portar objetos de bisutería, maquillaje y además deberá venir con calzado cerrado, y recogido el cabello.

Sílabo 2017-2 (Pre-grado)

10. Referencias Bibliográficas

10.1 Principales

- Moskowitz, H. R., Beckley, J. H., & Resurreccion, A. V. (2012). Sensory and Consumer Research in Food Product Design and Development (2nd Edition). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- Msagati, T. A. (2012). Chemistry of Food Additives and Preservatives. Somerset, NJ, USA: John Wiley & Sons.
- Side, C. (2008). Food Product Development: Based on Experience. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell.

10.2 Referencias Complementarias

- Ponti, F. (2010) Los 7 movimientos de la Innovación. México D.F., México: Editorial Norma.
- W Chan, K. y Mauborgne, R. (2010) La Estrategia del Océano Azul. México D.F., México: Harward Press
- Chrysler Corporation, Ford Motor Company y General Motors Corporation, (2008) Advanced Product Quality Planning (2da Ed.). Detroit, USA: AIAG.
- Cubero N. (2002). Aditivos Alimentarios. Barcelona, Colombia: Mundi-prensa
- Baker, M. y Harts, S. (2007). Product Strategy and Management. (2da Ed.). Wisconsin, USA.: Prentice Hall
- Labein, J. (2006) Ciclo sobre Ingeniería de Calidad, Seminario: FIABILIDAD y AMEF en el ciclo de vida de productos y procesos. México D.F., México: Harward Press
- Salavou, H. y Lioukas, S. (2003). Radical product innovations in SMEs: dominance of entrepreneurial orientation. Creativity and Innovation Management. Leipzig, Alemania: Utz Dornberger.
- Ferré, J. y Ferré, N. (1997). Nuevos productos. Cómo organizar la búsqueda de ideas en la empresa y desarrollar y lanzar un nuevo producto al mercado sin riesgo. Bogotá, Colombia: Diaz de Santos.
- Schnarch, A. (1991) Nuevo producto. Estrategias para su creación desarrollo y lanzamiento. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill

11. Perfil del Docente

Nombre del Docente: Ricardo Aguirre J.

Maestría en Desarrollo e Innovación de Alimentos (Universidad de Barcelona). Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos (Universidad de las Américas). Experiencia en el campo de la educación, investigación y consultoría.

Dirección de correo electrónico: rj.aguirre@udlanet.ec

Horas de atención al estudiante: revisar en el aula virtual, ubicación sala de profesores (Piso 2, Bloque 4).

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PROYECTO FINAL “DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y EMBALAJES “ EIP866-2

FORMATO Y PRESENTACIÓN

Ponderación %	Criterios	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
		4	3	2	1
10	Apariencia y organización	El entregable está mecanografiado y usa títulos y subtítulos para organizar visualmente el material.	El entregable está escrito o mecanografiado con esmero, presenta títulos sin orden.	El entregable está escrito o mecanografiado con esmero, pero no ayuda a organizar visualmente el material.	El entregable está escrito a mano y se ve descuidado y con tachones, múltiples borrones y/o desgarres y pliegues.
20	Justificación	Identifica en su totalidad las razones por las que realiza el proyecto	Identifica en un 75 % las razones por las que realiza el proyecto	Presenta dificultades para reconocer las razones por las que realiza el proyecto,	No reconoce las razones por las que realiza el proyecto.
30	Presentación	Dominio en su totalidad del contenido, utilizando herramientas que permitan captar la atención de los espectadores.	Dominio del 75% del contenido, logra captar la atención de los espectadores.	Dominio medio del contenido lee parcialmente su presentación con dominio medio del contenido, casi siempre capta la atención de los espectadores.	No domina el contenido lee completamente su presentación, no capta la atención de los espectadores.
30	Originalidad	Es el único trabajo realizado con los materiales presentados y de la forma presentada.	Existen al menos dos trabajos presentados con los mismos materiales o de la misma forma	Existen al menos cinco trabajos presentados con los mismos materiales o de la misma forma.	Existen más de cinco trabajos presentados con los mismos materiales o de la misma forma.
10	Gramática y ortografía	Uno o pocos errores de ortografía, puntuación y gramática en el proyecto.	Dos o tres errores de ortografía, puntuación y gramática en el proyecto.	Cuatro errores de ortografía, puntuación y gramática en el proyecto.	Más de 4 errores de ortografía, puntuación y gramática en el proyecto.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PROYECTO FINAL “DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y EMBALAJES “ EIP866-2					
PRODUCTO					
Ponderación %	Criterios	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
		4	3	2	1
20	Identifica materiales Envases, Empaque, Embalaje	Identifica, justifica y aplica en su totalidad los materiales utilizados para el envase , empaque y embalaje.	Identifica, justifica y aplica de uno a dos materiales utilizados para su envase, empaque y embalaje.	Presenta dificultad para reconocer los materiales del envase, envase, empaque y embalaje	No reconoce los materiales del envase, empaque y embalaje.
20	Relaciona Material (Envases, Empaque, Embalaje) / contenido del producto.	Relaciona en su totalidad los materiales seleccionados con el contenido del producto.	Relaciona de uno a dos materiales seleccionados con el contenido del producto.	Presenta dificultad para relacionar los materiales seleccionados con el contenido del producto.	No existe relación entre los materiales seleccionados y el contenido del producto.
20	Propone el uso de aditivos alimentarios en función del producto.	Utiliza aditivos alimentarios teniendo en cuenta los componentes y función del producto.	Utiliza aditivos alimentarios teniendo en cuenta los componentes del producto.	Utiliza aditivos alimentarios pero no se encuentran en función del producto.	No utiliza aditivos alimentarios.
10	Reconoce los nutrientes presentes en el producto.	Reconoce su totalidad los nutrientes presentes en el producto..	Reconoce el 50 % los nutrientes presentes en el producto..	Presenta dificultad para reconocer los nutrientes.	No reconoce los nutrientes presentes el producto.
15	Calcula los nutrientes presentes en el producto.	Los cálculos son correctos y especifica unidades para : carbohidratos, proteínas, grasas, alcohol y ácidos orgánicos	Los cálculos son correctos pero no especifica unidades para: carbohidratos, proteínas, grasas, alcohol y ácidos orgánicos.	Los cálculos se encuentran incompletos para: carbohidratos, proteínas, grasas, alcohol y ácidos orgánicos.	Los cálculos son erróneos para : carbohidratos, proteínas, grasas, alcohol y ácidos orgánicos
15	Aplica normativa actual de rotulado para productos alimenticios	Identifica y aplica la normativa vigente nacional para el rotulado de productos alimenticios destinados al consumo humano.	Identifica y aplica en un 75% la normativa vigente nacional para el rotulado de productos alimenticios destinados al consumo humano.	Presenta dificultad para reconocer la normativa vigente nacional tanto del rotulado de productos alimenticios destinados al consumo humano.	No reconoce la normativa vigente nacional para el rotulado de productos alimenticios destinados al consumo humano.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN PROYECTO FINAL “DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y EMBALAJES “ EIP866-2					
PROYECTO					
Ponderación %	Criterios	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
		4	3	2	1
20	Relaciona el proceso productivo/ calidad del producto.	Identifica el proceso productivo de su proyecto, con dominio y aplicación de herramientas que permiten garantizar el diseño y la calidad de su producto.	Reconocer el 75% del proceso productivo de su proyecto , dominio y aplicación parcial en herramientas que permiten garantizar el diseño y la calidad de su producto	Presenta dificultades para reconocer el proceso productivo de su proyecto , dominio y aplicación medio, en herramientas que permiten garantizar el diseño y la calidad de su producto	No reconoce el proceso productivo de su proyecto, no domina ni aplica las herramientas que permitan garantizar el diseño y la calidad de su producto.
20	Calcula viabilidad del proyecto	Los cálculos se encuentran completos presenta VAN/TIR/FLUJO DE CAJA y justifica la viabilidad del proyecto	Los cálculos se encuentran completos presenta VAN/TIR/FLUJO DE CAJA	Los cálculos se encuentran incompletos solo presenta FLUJO DE CAJA	Los cálculos económicos/ financieros son erróneos
10	Identifica estrategias	Presenta varias estrategias de para impulsar su proyecto.	Presenta al menos una estrategia para impulsar su proyecto.	Presenta estrategias comunes para impulsar su proyecto.	No identifica estrategias para impulsar su proyecto.
20	Precisión del proyecto	El 100% de los elementos propuestos en el proyecto están identificados	El 90% de los elementos propuestos en el proyecto están identificados	El 75% de los elementos propuestos en el proyecto están identificados	Menos del 50% de los elementos propuestos en el proyecto están identificados.
30	Creatividad	El proyecto propone ideas que resultan inusuales, es el único trabajo realizado con enfoque innovador	El proyecto propone ciertas ideas inusuales, existen al menos dos proyectos similares.	El proyecto propone menos de una idea inusual, existen al menos tres proyectos similares.	El proyecto no propone ideas originales.