

I. Identificación del Curso

Carrera:	Químico en Alimentos			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Proyecto integrador de químico en alimentos II			Fecha Act:	Agosto, 2019
Clave:	18MPEQA0833	Semestre:	8	Créditos:	9.00	División:	Tecnologías Químicas			Academia:	Alimentos
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	90	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Proposito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante desarrolle un proyecto de investigación formalizado en la asignatura de investigación y desarrollo, así mismo, elabore la memoria del proyecto basándose en los formatos establecidos por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial, (CETI).
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Selecciona y aplica las diferentes tecnologías de la industria de lácteos, cárnicos, cereales, panificación, confitería, procesos fermentativos y biotecnológicos empleando las operaciones unitarias e identificando los equipos requeridos en la manufactura e innovación de productos alimentarios, apegándose a la normatividad vigente.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
- CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.
- CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

- CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
- Aplica un protocolo de investigación establecido para el desarrollo o caracterización de productos alimenticios.	- Formula y desarrolla nuevos productos alimenticios que satisfacen una problemática en la industria de los alimentos.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*8

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
<p>Identifica las diferentes tecnologías y reacciones de degradación para la selección de un método de conservación en alimentos, reconociendo las operaciones unitarias, los equipos y su costo para la manufactura e innovación de Alimentos. Clasifica las diferentes tecnologías utilizadas en la industria de lácteos, cárnicos, cereales y panificación, confitería, procesos fermentativos y biotecnológicos. Integrando el manejo y tratamiento de residuos, explicando el sistema APPCC y evaluando sus características sensoriales, estimando la legislación aplicada a la industria alimentaria.</p>	<p>Desarrollo de la metodología propuesta en el proyecto de investigación, además de las adecuaciones que conlleven.</p>	<p>1. Desarrollo de la metodología y adecuaciones metodológicas al proyecto.</p>
<p>Identifica las diferentes tecnologías y reacciones de degradación para la selección de un método de conservación en alimentos, reconociendo las operaciones unitarias, los equipos y su costo para la manufactura e innovación de Alimentos. Clasifica las diferentes tecnologías utilizadas en la industria de lácteos, cárnicos, cereales y panificación, confitería, procesos fermentativos y biotecnológicos. Integrando el manejo y tratamiento de residuos, explicando el sistema APPCC y evaluando sus características sensoriales, estimando la legislación aplicada a la industria alimentaria.</p>	<p>Comprobación de la hipótesis y análisis estadístico de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.</p>	<p>2. Análisis estadístico y aceptación o rechazo de hipótesis del proyecto (en caso de haber hipótesis).</p>
<p>Identifica las diferentes tecnologías y reacciones de degradación para la selección de un método de conservación en alimentos, reconociendo las operaciones unitarias, los equipos y su costo para la manufactura e innovación de Alimentos. Clasifica las diferentes tecnologías utilizadas en la industria de lácteos, cárnicos, cereales y panificación, confitería, procesos fermentativos y biotecnológicos. Integrando el manejo y tratamiento de residuos, explicando el sistema APPCC y evaluando sus características sensoriales, estimando la legislación aplicada a la industria alimentaria.</p>	<p>Conclusiones del proyecto de investigación.</p>	<p>3. Descripción de datos, discusión de resultados y conclusiones del proyecto de investigación.</p>





VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Desarrollo de la metodología y adecuaciones metodológicas al proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos experimentales que se pueden realizar para un proyecto de investigación. - Modificaciones pertinentes a ejecutar en el proyecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta de manera correcta los análisis pertinentes para el desarrollo de un proyecto de investigación e identifica las modificaciones que se deben realizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora una bitácora de laboratorio con resultados obtenidos en la investigación. - Elabora la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en el manual de titulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación. - Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.
2. Análisis estadístico y aceptación o rechazo de hipótesis del proyecto (en caso de haber hipótesis).	<ul style="list-style-type: none"> - Aceptación o rechazo de la hipótesis desarrollo de un proyecto de investigación. - Análisis de los datos obtenidos en el proyecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprueba o rechaza una hipótesis basándose en los resultados obtenidos durante la experimentación del proyecto de investigación en plenaria. - Analiza y redacta correctamente los datos obtenidos en la experimentación del proyecto de investigación, aplicando herramientas estadísticas para el manejo de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora una bitácora de laboratorio con resultados obtenidos en la investigación. - Elabora la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en el manual de titulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación. - Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.



<p>3. Descripción de datos, discusión de resultados y conclusiones del proyecto de investigación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados obtenidos de mi proyecto de investigación. - Conclusiones de mi proyecto de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Redacta correctamente en la memoria de tesis los resultados y la discusión de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora una bitácora de laboratorio con resultados obtenidos en la investigación. - Elabora la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en el manual de titulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación. - Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.
---	--	---	---	---



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Lerma, A. (2001). Guía para el desarrollo de productos. México. ECAFSA.

Recursos Complementarios:

- Ceti (17 de noviembre del 2018). Obtenido de titulacion.ceti.mx/archivos/guia_de_estilo.pdf.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Campo Laboral: Alimentos y, investigación y desarrollo

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en química, Licenciatura en Químico Farmacobiólogo.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<p>- Ejecuta de manera correcta los análisis pertinentes para el desarrollo de un proyecto de investigación e identifica las modificaciones que se deben realizar.</p>	<p>- Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación.</p> <p>- Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p>	<p>Básica:</p> <p>-Aplica un protocolo de investigación establecido para el desarrollo o caracterización de productos alimenticios.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Formula y desarrolla nuevos productos alimenticios que satisfacen una problemática en la industria de los alimentos.</p>



<p>- Comprueba o rechaza una hipótesis basándose en los resultados obtenidos durante la experimentación del proyecto de investigación en plenaria.</p> <p>- Analiza y redacta correctamente los datos obtenidos en la experimentación del proyecto de investigación, aplicando herramientas estadísticas para el manejo de los resultados.</p>	<p>- Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación.</p> <p>- Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>Básica:</p> <p>-Aplica un protocolo de investigación establecido para el desarrollo o caracterización de productos alimenticios.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Formula y desarrolla nuevos productos alimenticios que satisfacen una problemática en la industria de los alimentos.</p>
--	--	--	---	---



<p>- Redacta correctamente en la memoria de tesis los resultados y la discusión de los mismos.</p>	<p>- Reporte de proyecto (bitácora) que incluya el avance del desarrollo del proyecto de investigación.</p> <p>- Tesis escrita que cumpla con los requerimientos del manual de titulación.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CE-4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CE-14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.</p> <p>CEE-6 Utiliza herramientas y equipos especializados en la búsqueda, selección, análisis y síntesis para la divulgación de la información científica que contribuya a su formación académica.</p>	<p>Básica:</p> <p>-Aplica un protocolo de investigación establecido para el desarrollo o caracterización de productos alimenticios.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Formula y desarrolla nuevos productos alimenticios que satisfacen una problemática en la industria de los alimentos.</p>
--	--	--	---	---

