

I. Identificación del Curso

Carrera:	Químico en Alimentos	Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Proyecto integrador de químico en alimentos I	Fecha Act:	Diciembre, 2018				
Clave:	18MPBQA0725	Semestre:	7	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 Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
<p>Que el estudiante, seleccione y desarrolle un proyecto de investigación formalizado en la asignatura de investigación y desarrollo, y elabora memoria del proyecto basándose en los formatos establecidos por el CETI. Aplique las diferentes tecnologías de la industria de lácteos, cárnicos, cereales, panificación, confitería, procesos fermentativos y biotecnológicos empleando las operaciones unitarias e identificando los equipos e instrumentos requeridos en la manufactura, innovación, modificación, métodos de pruebas y/o análisis comparativos de productos alimentarios y su composición con apego a la normatividad vigente.</p>
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
<p>Presenta un anteproyecto aplicando una metodología para el desarrollo de un proyecto que dé evidencia de la competencia de egreso de la carrera establecida en el Plan de Estudios correspondiente, en donde aplica los conocimientos y habilidades adquiridas durante su formación académica.</p>

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.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Competencias Disciplinares Básicas**

- 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 Disciplinares 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
<p>- Desarrolla un proyecto de investigación de manera individual o en colectiva, aplicando los equipos requeridos en la manufactura, innovación, modificación, métodos, pruebas y/o análisis comparativos de productos alimentarios y su composición con apego a la normatividad vigente.</p>	<p>- Desarrolla, da seguimiento y documenta eficazmente un proyecto de investigación planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera.</p>

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*7

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>La investigación y selección de un área de alimentos para la estructuración de un objeto de estudio y/o proyecto para la titulación.</p>	<p>1. Estructuración y adecuación del objeto de estudio y/o proyecto para su presentación en plenaria y discusión en el grupo de trabajo.</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>El ajuste y adecuación del objeto de estudio y/o proyecto seleccionado y la investigación de la metodología para el desarrollo del mismo.</p>	<p>2. Ajuste del objeto de estudio y/o proyecto acorde a las observaciones del grupo de trabajo; Investigación de la metodología para desarrollar el objeto de estudio y/o proyecto; Presentación del proyecto en plenaria a la Academia de Alimentos; Discusión de observaciones de la Academia de Alimentos.</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>Exposición y defensa del objeto de estudio y/o proyecto seleccionado ante el comité de apoyo a la titulación para su aprobación.</p>	<p>3. Ajuste del objeto de estudio y/o proyecto acorde a las observaciones de la Academia de Alimentos; Presentación del objeto de estudio y/o proyecto en plenaria al Comité de Apoyo a la Titulación; Discusión de observaciones realizadas al objeto de estudio y/o proyecto del Comité de Apoyo a la Titulación.</p>





VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Estructuración y adecuación del objeto de estudio y/o proyecto para su presentación en plenaria y discusión en el grupo de trabajo.	- ¿Cómo seleccionar una investigación del área de alimentos para seleccionar un objeto de estudio y/o proyecto?	- Define y selecciona de manera correcta, en el área de alimentos, un objeto de estudio y/o prototipo pertinente para el desarrollo de una investigación, en base a las observaciones realizadas por el profesor y el grupo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga y selecciona un objeto de estudio y/o proyecto. - Resuelve la problemática de justificar y proponer un planteamiento de problema del objeto de estudio y/o proyecto. - Exposición en plenaria y discusión en el grupo de trabajo. - Discusión de observaciones de la Academia de Alimentos. Investiga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión. - Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el manual de titulación.



<p>2. Ajuste del objeto de estudio y/o proyecto acorde a las observaciones del grupo de trabajo; Investigación de la metodología para desarrollar el objeto de estudio y/o proyecto.</p>	<p>- En base a mis observaciones del grupo de trabajo ¿Qué debo modificar a mi proyecto de investigación para la presentación y visto bueno ante la academia de alimentos?</p>	<p>- Identifica correctamente las modificaciones que se deben realizar a un objeto de estudio y/o proyecto de investigación con el fin de mejorar el proceso de investigación y presentación ante la Academia de Alimentos, en base a las observaciones propuestas por el profesor y el grupo de trabajo.</p>	<p>- Investiga y selecciona un objeto de estudio y/o proyecto.</p> <p>- Resuelve la problemática de justificar y proponer un planteamiento de problema del objeto de estudio y/o proyecto.</p> <p>- Exposición en plenaria y discusión en al grupo de trabajo.</p> <p>- Discusión de observaciones de la Academia de Alimentos. Investiga.</p>	<p>- Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión.</p> <p>- Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el manual de titulación.</p>
--	--	---	--	---



<p>3. Ajuste del objeto de estudio y/o proyecto acorde a las observaciones de la Academia de Alimentos.</p>	<p>- En base a mis observaciones de la Academia de Alimentos ¿Qué debo modificar a mi proyecto de investigación para la presentación y aprobación ante el comité de apoyo a la titulación?</p>	<p>- Identifica e investiga correctamente las modificaciones que se deben realizar a un objeto de estudio y/o proyecto de investigación con el fin de mejorar la presentación ante el comité de titulación, en base a las observaciones propuestas por la Academia de Alimentos.</p>	<p>- Resuelve la problemática de justificar y proponer un planteamiento de problema del objeto de estudio y/o proyecto.</p> <p>- Presentación del objeto de estudio y/o proyecto en plenaria al Comité de Apoyo a la Titulación.</p> <p>- Discusión de observaciones de la Academia de Alimentos</p>	<p>- Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión.</p> <p>- Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el manual de titulación.</p>
---	--	--	--	---



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

Recursos Básicos:

- Comisión de Titulación, (www.ceti.mx), Reglamento de titulación, Ceti 2012, Guía de Estilo
- Lerma Kirchner Alejandro E. Guía para el desarrollo de productos "UN ENFOQUE GLOBAL". ECAFSA, THOMSON LEARNING 2002, 208.

Recursos Complementarios:

- De la Vega Lezama F. Carlos Método Científico IPN 2009, 96.
- Ruelas Lepe Rubén, Bernal Casillas José de Jesús. Desarrollo y publicación de la tesis. AMATE 2005, 124.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Procesos Industriales-Alimenticios

Campo Laboral: Industria Alimenticia

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Ingeniero Químico, Lic. En Química, Químico Fármaco biólogo o carreras afín, Titulado.

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>- Define y selecciona de manera correcta, en el área de alimentos, un objeto de estudio y/o prototipo pertinente para el desarrollo de una investigación, en base a las observaciones realizadas por el profesor y el grupo de trabajo.</p>	<p>- Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión.</p> <p>- Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el 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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</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>- Desarrolla un proyecto de investigación de manera individual o en colectiva, aplicando los equipos requeridos en la manufactura, innovación, modificación, métodos, pruebas y/o análisis comparativos de productos alimentarios y su composición con apego a la normatividad vigente.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Desarrolla, da seguimiento y documenta eficazmente un proyecto de investigación planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera.</p>



<p>- Identifica correctamente las modificaciones que se deben realizar a un objeto de estudio y/o proyecto de investigación con el fin de mejorar el proceso de investigación y presentación ante la Academia de Alimentos, en base a las observaciones propuestas por el profesor y el grupo de trabajo.</p>	<p>- Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión.</p> <p>- Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el 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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</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>- Desarrolla un proyecto de investigación de manera individual o en colectiva, aplicando los equipos requeridos en la manufactura, innovación, modificación, métodos, pruebas y/o análisis comparativos de productos alimentarios y su composición con apego a la normatividad vigente.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Desarrolla, da seguimiento y documenta eficazmente un proyecto de investigación planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera.</p>
---	---	--	---	---



<p>- Identifica e investiga correctamente las modificaciones que se deben realizar a un objeto de estudio y/o proyecto de investigación con el fin de mejorar la presentación ante el comité de titulación, en base a las observaciones propuestas por la Academia de Alimentos.</p>	<p>- Registro en bitácora de laboratorio con los avances obtenidos en la investigación del objeto de estudio y/o proyecto en cuestión.</p> <p>- Elaboración de la memoria de tesis que incluye los parámetros indicados en la guía de estilo y el 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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</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>- Desarrolla un proyecto de investigación de manera individual o en colectiva, aplicando los equipos requeridos en la manufactura, innovación, modificación, métodos, pruebas y/o análisis comparativos de productos alimentarios y su composición con apego a la normatividad vigente.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Desarrolla, da seguimiento y documenta eficazmente un proyecto de investigación planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera.</p>
--	---	--	---	---

