

I. Identificación del Curso

Carrera:	Químico Industrial	Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Procesos industriales	Fecha Act:	Diciembre, 2018				
Clave:	18MPEQI0832	Semestre:	8	Créditos:	7.20	División:	Tecnologías Químicas	Academia:	Industrial		
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
<p>Que el estudiante conozca los procesos químicos y sus tipos, el procedimiento para el arranque y mantenimiento de una industria química.</p> <p>Que el estudiante conozca las bases de tiempos y movimientos de la Industria química.</p> <p>Que el estudiante conozca las características de la industria química, farmacéutica y alimenticia.</p>
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
<p>Describe los diferentes procesos químicos, los factores que influyen en éstos y el procedimiento para el arranque y mantenimiento de una industria química, considerando tiempos y movimientos así como líneas de producción y sus características.</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.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.

Competencias Disciplinarias Básicas**

- CE-4 Obtiene y 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.

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.
- CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química. - Reflexiona acerca del estudio de tiempos y movimientos aplicado a la industria química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia.

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>Analiza, genera y aplica tecnologías propias de la industria química y procesos termodinámicos, empleando instrumentos de medición para el control de calidad, aplicando herramientas informáticas y técnicas de medición, en apego a la normatividad vigente en las diferentes áreas industriales.</p>	<p>Industria química en el mundo.</p>	<p>1. Conoce la historia de la industria química, y las mayores compañías químicas del mundo.</p>
<p>Analiza, genera y aplica tecnologías propias de la industria química y procesos termodinámicos, empleando instrumentos de medición para el control de calidad, aplicando herramientas informáticas y técnicas de medición, en apego a la normatividad vigente en las diferentes áreas industriales.</p>	<p>Procesos químicos.</p>	<p>2. Identifica el arranque y mantenimiento de una industria química.</p>
<p>Analiza, genera y aplica tecnologías propias de la industria química y procesos termodinámicos, empleando instrumentos de medición para el control de calidad, aplicando herramientas informáticas y técnicas de medición, en apego a la normatividad vigente en las diferentes áreas industriales.</p>	<p>Bases de tiempos y movimientos.</p>	<p>3. Conoce el estudio de tiempo y el estudio de movimientos.</p>
<p>Analiza, genera y aplica tecnologías propias de la industria química y procesos termodinámicos, empleando instrumentos de medición para el control de calidad, aplicando herramientas informáticas y técnicas de medición, en apego a la normatividad vigente en las diferentes áreas industriales.</p>	<p>Líneas de producción.</p>	<p>4. Identifica la maquinaria y la infraestructura.</p>



Analiza, genera y aplica tecnologías propias de la industria química y procesos termodinámicos, empleando instrumentos de medición para el control de calidad, aplicando herramientas informáticas y técnicas de medición, en apego a la normatividad vigente en las diferentes áreas industriales.

Procesos químicos seleccionados.

5. Conoce la industria química, la industria farmacéutica y la industria alimenticia.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Conoce la historia de la industria química, y las mayores compañías químicas del mundo.	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué importancia tiene la historia de la Industria Química? - ¿Cuáles son las mayores compañías de la Industria Química? 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la historia de la Industria Química en general . - Explica cuales son las compañías más importantes de la Industria Química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en clase. -Realiza investigación del tema que va a desarrollar en el laboratorio. -Realiza las prácticas de acuerdo al procedimiento señalado. -Responde preguntas de un cuestionario. -Elabora resumen, mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen de la historia de la Industria Química. -Apuntes: cuadro sinóptico acerca de las mayores empresas químicas del mundo. -Reporte de práctica: proceso de la industria alimenticia



<p>2. Identifica el arranque y mantenimiento de una industria química.</p>	<p>- ¿Cómo se realiza un arranque en una industria Química?</p> <p>- ¿Cómo se hace un mantenimiento de una industria Química?</p>	<p>- Explica que es un arranque de planta en la industria Química.</p> <p>- Explica que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química.</p>	<p>- Realiza investigación del tema que va a desarrollar en clase.</p> <p>- Realiza investigación del tema que va a desarrollar en el laboratorio.</p> <p>- Realiza las prácticas de acuerdo al procedimiento señalado.</p> <p>- Responde preguntas de un cuestionario.</p> <p>- Elabora resumen, mapa conceptual o cuadro sinóptico.</p>	<p>-Apuntes:resumen o mapa conceptual relacionados con un arranque de planta en la industria Química.</p> <p>- Apuntes: resumen de mantenimiento preventivo de planta en la industria química.</p> <p>- Apuntes.Explica que es un arranque de planta en la industria Química.</p> <p>- Apuntes: que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química.</p>
--	---	---	---	---



<p>3. Conoce el estudio de tiempo y el estudio de movimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es y cómo se hace un estudio de Tiempo? - ¿Qué es y cómo se hace un estudio de movimientos? 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica que es un estudio de tiempos en la industria Química. - Explica que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en clase. - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en el laboratorio. - Realiza las prácticas de acuerdo al procedimiento señalado. - Responde preguntas de un cuestionario. - Elabora resumen, mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen de que es un estudio de tiempos en la industria Química. - Apuntes: resumen o mapa conceptual acerca de que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química. -Apuntes. Que es un estudio de tiempos en la industria Química. -Reporte de práctica: proceso de la industria alimenticia.
--	---	--	--	--



<p>4. Identifica la maquinaria y la infraestructura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Maquinarias utilizadas en la industria en general? - ¿Cuáles son la infraestructura de una Industria en general? 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se utilizan las maquinarias involucradas en la Industria en general. - Explica cómo se diseña una infraestructura en la Industria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en clase. - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en el laboratorio. - Realiza las prácticas de acuerdo al procedimiento señalado. - Responde preguntas de un cuestionario. - Elabora resumen, mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen cómo se utilizan las maquinarias involucradas en la Industria en general. - Reporte de práctica: proceso de la industria farmacéutica, formas semisolidas.
--	--	--	--	--



<p>5. Conoce la industria química, la industria farmacéutica y la industria alimenticia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una industria Química? - ¿Qué es una industria Farmacéutica? - ¿Qué es una industria Alimenticia? 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica la Importancia de la Industria Química en la vida diaria. - Explica la Importancia de la Industria Farmacéutica en la vida diaria. - Explica la Importancia de la Industria Alimenticia en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en clase. - Realiza investigación del tema que va a desarrollar en el laboratorio. - Realiza las prácticas de acuerdo al procedimiento señalado. - Responde preguntas de un cuestionario. - Elabora resumen, mapa conceptual o cuadro sinóptico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apuntes relacionados de la Importancia de la Industria Química en la vida diaria. - Apuntes relacionados con la Importancia de la Industria Farmacéutica en la vida diaria. - Apuntes relacionados con la Importancia de la Industria Alimenticia en la vida diaria. - Reporte de práctica: proceso de la industria química en general
--	---	--	--	--



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

Recursos Básicos:

- Vázquez Guerra, G. (1995) Tecnología de procesos químicos industriales. México: Editorial CUCEI, Universidad de Guadalajara.

Recursos Complementarios:

- Austin, G. (1997) Manual de procesos químicos en la industria. México: Editorial McGraw-Hill
- Charley, H. (2012) Tecnología de alimentos. México: Editorial Limusa
- Figueroa, J. (1999) Glosario Farmacológico. México: Editorial UTEHA
- Gennaro, Alfonso (2000) Remnigton Farmacia. 20ª. Edición, tomo 2. México: Editorial Médica Panamericana

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Procesos industriales-químicos y petroleros.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Título profesional de licenciatura en ingeniería química o técnico superior universitario químico industrial o similar, preferentemente con maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta

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
<ul style="list-style-type: none"> - Explica la historia de la Industria Química en general . - Explica cuales son las compañías más importantes de la Industria Química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen de la historia de la Industria Química. -Apuntes: cuadro sinóptico acerca de las mayores empresas químicas del mundo. -Reporte de práctica: proceso de la industria alimenticia 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CE-4 Obtiene y 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>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>CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química.



<ul style="list-style-type: none"> - Explica que es un arranque de planta en la industria Química. - Explica que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química. 	<p>-Apuntes:resumen o mapa conceptual relacionados con un arranque de planta en la industria Química.</p> <p>- Apuntes: resumen de mantenimiento preventivo de planta en la industria química.</p> <p>- Apuntes.Explica que es un arranque de planta en la industria Química.</p> <p>- Apuntes: que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CE-4 Obtiene y 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>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>CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química.
--	---	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Explica que es un estudio de tiempos en la industria Química. - Explica que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen de que es un estudio de tiempos en la industria Química. - Apuntes: resumen o mapa conceptual acerca de que es un mantenimiento preventivo de planta en la industria química. -Apuntes. Que es un estudio de tiempos en la industria Química. -Reporte de práctica: proceso de la industria alimenticia. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CE-4 Obtiene y 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>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>CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química.
--	--	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Explica cómo se utilizan las maquinarias involucradas en la Industria en general. - Explica cómo se diseña una infraestructura en la Industria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apuntes: resumen cómo se utilizan las maquinarias involucradas en la Industria en general. - Reporte de práctica: proceso de la industria farmacéutica, formas semisolidas. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CE-4 Obtiene y 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>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>CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química.
--	--	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Explica la Importancia de la Industria Química en la vida diaria. - Explica la Importancia de la Industria Farmacéutica en la vida diaria. - Explica la Importancia de la Industria Alimenticia en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apuntes relacionados de la Importancia de la Industria Química en la vida diaria. - Apuntes relacionados con la Importancia de la Industria Farmacéutica en la vida diaria. - Apuntes relacionados con la Importancia de la Industria Alimenticia en la vida diaria. - Reporte de práctica: proceso de la industria química en general 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>	<p>CE-4 Obtiene y 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>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>CEE-15 Analiza la composición, cambios e interdependencia entre la materia y la energía en los fenómenos naturales, para el uso racional de los recursos de su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, controla y maneja los procedimientos y manejos de bases de tiempos y movimientos en los procesos industriales. - Determina las principales etapas y parámetros a controlar de diversos procesos de la industria química, farmacéutica y alimenticia en la obtención de productos para uso cotidiano. - Define conceptos farmacológicos elementales y distingue las formas farmacéuticas más comunes para la aplicación en los procesos industriales farmacéuticos. - Clasifica los métodos de conservación de Alimentos más utilizados en la industria alimenticia. - Argumenta la importancia de analizar de la industria farmacéutica, alimenticia y de la industria química.
--	--	---	--	---

