

I. Identificación del Curso

Carrera:	Químico Industrial			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Proyecto integrador de químico industrial II			Fecha Act:	Agosto, 2019
Clave:	18MPEQI0833	Semestre:	8	Créditos:	9.00	División:	Tecnologías Químicas			Academia:	Industrial
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

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante desarrolle, de seguimiento, documente y evalúe un proyecto planificado previamente, que da evidencia de la competencia de egreso de la carrera establecida en el Plan de Estudios correspondiente.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Establece 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

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.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos

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.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.

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
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las propiedades y estructura en los materiales, para su selección y procesamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta un proyecto previamente planificado. - Evalúa la ejecución del proyecto planificado. - Documenta el desarrollo y evaluación del proyecto planificado.

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>Conoce los conceptos, la preparación y presentación del proyecto</p>	<p>1. Introducción al desarrollo de proyectos</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>Identifica pruebas funcionales del proyecto, la evaluación de las pruebas funcionales del proyecto, la optimización de experimentos del proyecto, la ejecución de la metodología definitiva para el desarrollo del proyecto, y la evaluación del proyecto a través del diseño estadístico de métodos</p>	<p>2. Fase experimental del proyecto</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>Reconoce la presentación del proyecto y realiza la preparación de manuales</p>	<p>3. Presentación del proyecto</p>



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción al desarrollo de proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo se ejecuta un proyecto? - ¿Cómo se evalúa un proyecto? - Pasos para ejecutar el proyecto - Retroalimentación del proyecto - Mejoras en el proceso de ejecución - ¿Cuál es el formato establecido? - ¿Cómo se presenta un proyecto? 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende los pasos a seguir para ejecutar un proyecto, así como la importancia de la evaluación del mismo. - Emplea los pasos de ejecución de un proyecto para realizar pruebas que permitan la retroalimentación y mejora en el proceso de desarrollo y ejecución del mismo. - Comprende la importancia de elaborar y exponer un proyecto utilizando TIC apegado a un formato previamente establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El estudiante realiza investigación teórica y de campo. - El estudiante realiza la ejecución del proyecto de acuerdo al procedimiento señalado - El estudiante realiza la presentación en PwerPoint 	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto presentado con el uso de las TIC - La Bitácora debe de contener la investigación de la metodología, los cálculos de la preparación de soluciones, las anotaciones de los datos obtenidos en la experimentación, cálculos de resultados



<p>2. Fase experimental del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de las pruebas funcionales o experimentales. - Evaluación de las pruebas experimentales a través de técnicas estadísticas. - Ajustes en las pruebas experimentales. - Realización de las corridas correspondientes con la metodología definitiva. - Obtención y análisis de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta las pruebas funcionales o experimentales requeridas en el desarrollo de un proyecto. - Analiza los resultados obtenidos de las pruebas experimentales a través de técnicas estadísticas. - Reorganiza las pruebas experimentales considerando el análisis de los resultados obtenidos en dichas pruebas. - Establece y ejecuta las corridas correspondientes utilizando la metodología definida. - Analiza los resultados obtenidos en la ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - El estudiante realiza la fase experimental del proyecto. - El estudiante en la bitácora establece los datos obtenidos de la experimentación para realizar ajustes y establece las corridas correspondientes utilizando la metodología definida. 	<ul style="list-style-type: none"> - La Bitácora debe de contener la investigación de la metodología, los cálculos de la preparación de soluciones, las anotaciones de los datos obtenidos en la experimentación, cálculos de resultados de la fase experimental del proyecto.
--	---	---	--	---



<p>3. Presentación del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición del proyecto. - Presentación de manuales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone en una presentación utilizando las TIC el desarrollo, el resultado y el análisis del proyecto ejecutado a pegándose a la metodología establecida. - Documenta el manejo y mantenimiento de equipos en los casos que sea requerido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El estudiante elabora una presentación del proyecto con el uso de las TIC 	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto presentado con el uso de las TIC
-------------------------------------	---	--	---	--



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

Recursos Básicos:

- Baca Urbina, G. (2013). Evaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill.

Recursos Complementarios:

- Córdoba Padilla, M. (2011). Formulación y evaluación de proyectos. Bogota: ECOE.

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"> - Comprende los pasos a seguir para ejecutar un proyecto, así como la importancia de la evaluación del mismo. - Emplea los pasos de ejecución de un proyecto para realizar pruebas que permitan la retroalimentación y mejora en el proceso de desarrollo y ejecución del mismo. - Comprende la importancia de elaborar y exponer un proyecto utilizando TIC apegado a un formato previamente establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto presentado con el uso de las TIC - La Bitácora debe de contener la investigación de la metodología, los cálculos de la preparación de soluciones, las anotaciones de los datos obtenidos en la experimentación, cálculos de resultados 	<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>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</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>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</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>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las propiedades y estructura en los materiales, para su selección y procesamiento. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta un proyecto previamente planificado. - Evalúa la ejecución del proyecto planificado. - Documenta el desarrollo y evaluación del proyecto planificado.



<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta las pruebas funcionales o experimentales requeridas en el desarrollo de un proyecto. - Analiza los resultados obtenidos de las pruebas experimentales a través de técnicas estadísticas. - Reorganiza las pruebas experimentales considerando el análisis de los resultados obtenidos en dichas pruebas. - Establece y ejecuta las corridas correspondientes utilizando la metodología definida. - Analiza los resultados obtenidos en la ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - La Bitácora debe de contener la investigación de la metodología, los cálculos de la preparación de soluciones, las anotaciones de los datos obtenidos en la experimentación, cálculos de resultados de la fase experimental de proyecto. 	<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>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</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>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las propiedades y estructura en los materiales, para su selección y procesamiento. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta un proyecto previamente planificado. - Evalúa la ejecución del proyecto planificado. - Documenta el desarrollo y evaluación del proyecto planificado.
---	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Expone en una presentación utilizando las TIC el desarrollo, el resultado y el análisis del proyecto ejecutado a pegándose a la metodología establecida. - Documenta el manejo y mantenimiento de equipos en los casos que sea requerido. 	<ul style="list-style-type: none"> - El proyecto presentado con el uso de las TIC 	<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>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos</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>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</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>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta un proyecto previamente planificado. - Evalúa la ejecución del proyecto planificado. - Documenta el desarrollo y evaluación del proyecto planificado.
--	--	---	---	--

