

I. Identificación del Curso

Carrera:	Químico en Fármacos	Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Análisis fisicoquímico de materia prima	Fecha Act:	Diciembre, 2018				
Clave:	18MPEQF0514	Semestre:	5	Créditos:	9.00	División:	Tecnologías Químicas	Academia:	Analítica		
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	4	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 evalúe de manera crítica, la calidad de las materias primas, materiales de envase y acondicionado, que se utilizan en la industria para la fabricación de medicamentos, remedios y/o medicamentos herbolarios, cosméticos, productos naturistas, envases y material de curación, aplicando los métodos analíticos descritos en la bibliografía oficial vigente.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Desarrolla habilidades en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el análisis fisicoquímico, biológico, microbiológico de un producto farmacéutico, naturista, cosmético y/o biotecnológico, en sus diferentes etapas del proceso de fabricación, empleando e interpretando la normatividad farmacéutica y ambiental vigentes, emitiendo un dictamen de calidad del producto analizado, con base a la interpretación de resultados obtenidos.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

3. Elige y practica estilos de vida saludables.
- 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
- 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.

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-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.
- CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.
- CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia de las buenas prácticas de laboratorio. - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Describe la estructura y organización de la bibliografía oficial, para el análisis de materias primas. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes materias primas, empleando la farmacopea, como bibliografía oficial. - Realiza los cálculos, para obtener resultados y evaluar la calidad la materia prima analizada. - Practica su habilidad en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el llevar a cabo el análisis fisicoquímico de una materia prima. - Interpreta los resultados para emitir un dictamen de la calidad de la muestra analizada.

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*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

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 fisicoquímica e instrumentalmente productos químicos y/o farmacéuticos, aplicando las buenas prácticas de laboratorio y la normatividad vigente.</p>	<p>La bibliografía oficial y las buenas prácticas de laboratorio, en el análisis de materias primas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmacopeas, normatividad oficial y referencias internacionales. 2. Buenas prácticas de laboratorio.
<p>Analiza fisicoquímica e instrumentalmente productos químicos y/o farmacéuticos, aplicando las buenas prácticas de laboratorio y la normatividad vigente.</p>	<p>Análisis de diferentes insumos empleados en la industria químico-farmacéutica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Obtención y manejo de muestras. 4. Métodos generales de análisis. 5. Análisis de materiales, envases, aceites, insumos de origen natural, aditivos y fármacos.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Farmacopeas, normatividad oficial y referencias internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la bibliografía oficial para la industria químico-farmacéutica? - ¿Cómo está organizada la farmacopea y sus suplementos? - ¿Qué farmacopeas de otros países se emplean como referencia para análisis de materias primas? - ¿cuál es el significado de los conceptos y abreviaturas generales descritos en la farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM)? - ¿Qué son las NOM? 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferentes referencias bibliográficas de aplicación en el análisis de insumos, nacionales y extranjeras. - Entiende los términos generales y abreviaturas de la farmacopea y sus suplementos. - Reconoce las diferentes secciones de la farmacopea. - Usa la farmacopea como la bibliografía de consulta para los análisis de materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lee y comprende las generalidades y organización de la FEUM. - Lee y comprende las generalidades y organización de la USP. - Lee las generalidades y organización de Normas oficiales mexicanas. - Hace ejercicio de búsqueda de monografías en la FEUM y USP - Toma notas en su diario de clase. - Realiza el registro o reporte de las actividades desarrolladas en el aula de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para identificar y manipular las diferentes referencias bibliográficas oficiales para efectuar los análisis de materias primas.



<p>2. Buenas prácticas de laboratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Que son las buenas prácticas de laboratorio? - ¿Cual es el objetivo de las buenas prácticas de laboratorio? - ¿Cuál es la importancia de la seguridad en laboratorio? - ¿Qué es precisión? - ¿Cómo interpretar un resultado? - ¿Cuál es la importancia de la trazabilidad de los resultados? - ¿Por qué son importante los registros en un análisis químico? 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los fundamentos de las buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de los métodos de análisis, así como las características de calibración de los instrumentos y equipos. - Adquiere el conocimiento para el manejo y desecho de los residuos generados en los análisis. - Entiende la importancia de la generación y manejo de resultados confiables. - Comprende la importancia de la trazabilidad de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lectura de las buenas prácticas de laboratorio y hacen anotaciones de conceptos clave. - Discute sobre la interpretación de la BPL con el docente y el resto del grupo. - Toma notas en su diario de clase. - Realiza el registro o reporte de las actividades desarrolladas en el aula de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para entender y aplicar las buenas prácticas de laboratorio en los análisis de materias primas.
--	---	--	--	---



<p>3. Obtención y manejo de muestras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué características tiene una muestra? - ¿Qué es una muestra representativa? - ¿Cuáles son los métodos de muestreo? - ¿Cómo se debe mantener y conservar una muestra para análisis? - ¿Qué es un muestreo estadístico? 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica las buenas prácticas de laboratorio en la obtención, muestreo, identificación, manejo y resguardo de la muestra. - Reconoce los métodos y técnicas de muestreo para obtener una muestra representativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigación sobre los tipos y técnicas de muestreo, consultando bibliografía y las normas oficiales nacionales e internacionales. - Realiza organizadores gráficos de los procesos de muestreo. - Toma notas en su diario de clase. - Realiza el registro o reporte de las actividades desarrolladas en el aula de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para obtener y manipular muestras representativas para los análisis de materias primas.
---	---	---	--	---



<p>4. Métodos generales de análisis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Que diferencias hay entre una monografía y un método general de análisis (MGA)? - ¿Cuáles son los fundamentos de las principales pruebas como cloruros, sulfatos, metales pesados, perdida por secado, residuo de ignición? - ¿Cuáles son los fundamentos de las principales pruebas como descripción, solubilidad, ensayos de identidad, punto de fusión, punto de ebullición, claridad y color de la solución? 	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende el fundamento de las pruebas de limites de cloruros, sulfatos y metales pesados. - Comprende los métodos generales de análisis. - Comprende cómo realizar búsquedas de monografías y métodos de análisis en las bibliografías oficiales. - Emite un dictamen de calidad, con base a los resultados obtenidos, para la muestra analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga el fundamento de las pruebas cualitativas más comunes en las monografías (descripción, solubilidad, ensayos de identidad, punto de fusión, punto de ebullición, claridad y color de la solución y las pruebas de limites) en la FEUM, libro o internet. - Revisa en clase dicha investigación y emite sus propias conclusiones sobre el tema analizado. - Usa las diferentes fuentes bibliográficas oficiales de consulta para los análisis de materia prima. - Analiza materias primas que incluya estas pruebas desarrollando prácticas de laboratorio. - Toma notas en su diario de clase. - Realiza el registro o reporte de las actividades desarrolladas en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para efectuar los métodos generales de análisis descritos en farmacopea para efectuar los análisis de materias primas.
--	---	--	--	--



<p>5. Análisis de materiales, envases, aceites, insumos de origen natural, aditivos y fármacos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es el fundamento de la volumetría en las titulaciones? - ¿Cuál es el fundamento de las titulaciones potenciométricas? - ¿Qué es un estándar primario? - ¿Qué es un método de análisis alternativo? - ¿Cuáles son las diferentes técnicas de análisis, manuales, instrumentales y de alta precisión para la determinación de impurezas, sustancias relacionadas, productos de degradación y pureza en materias primas y/o principios activos? 	<ul style="list-style-type: none"> - Adquiere la habilidad para realizar las distintas determinaciones descritas en las monografías oficiales que correspondan a la materia prima analizada. - Tiene la capacidad de efectuar cálculos de para la obtención de resultados de las diferentes determinaciones efectuadas a las materias primas. - Revisa de manera crítica los resultados para dar un dictamen de calidad de la materia prima que analizó. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza análisis de diferentes insumos utilizando las monografías, métodos oficiales y/o alternos, siguiendo las buenas prácticas de laboratorio y condiciones de seguridad - Obtiene e interpreta los resultados y con esto emite un dictamen de manera crítica sobre la calidad de la materia prima analizada desarrollando prácticas de laboratorio. - Toma notas en su diario de clase. - Realiza el registro o reporte de las actividades desarrolladas en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para efectuar los análisis fisicoquímicos de materias primas utilizando diferentes técnicas analíticas.
---	--	---	--	---



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

Recursos Básicos:

- Secretaría de salud. (2013). Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. México. Secretaría de salud, 11va. edición.
- Orozco, F. (2009). Análisis químico cuantitativo. México. Porrúa.

Recursos Complementarios:

- Day, R. & Underwood, A. (1989). Química analítica cuantitativa. México. Pearson.
- Ayres, G. (1968). Análisis químico cuantitativo. México. Oxford.
- Pradeau, D. (2001). Análisis químicos farmacéuticos de medicamentos. México. UTEHA.
- Secretaria de salud. (1993). NOM-059-ssa1-2015 Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos. México. Secretaria de salud.
- Valcárcel, M. & Ríos, A. (1992). La calidad en los laboratorios analíticos. México. Reverté S. A.
- Watty, B. (1989). Química analítica. México. Alambra.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Química

Campo Laboral: Salud

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Título en licenciatura en Químico Farmacobiólogo o carrera afín, 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"> - Identifica las diferentes referencias bibliográficas de aplicación en el análisis de insumos, nacionales y extranjeras. - Entiende los términos generales y abreviaturas de la farmacopea y sus suplementos. - Reconoce las diferentes secciones de la farmacopea. - Usa la farmacopea como la bibliografía de consulta para los análisis de materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para identificar y manipular las diferentes referencias bibliográficas oficiales para efectuar los análisis de materias primas. 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Elige y practica estilos de vida saludables. 3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. 7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. 7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. CEE-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas. CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales. CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto. 	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia de las Buenas prácticas de laboratorio. - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Describe la estructura y organización de la bibliografía oficial, para el análisis de materias primas. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos.



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los fundamentos de las buenas prácticas de laboratorio y los requisitos de los métodos de análisis, así como las características de calibración de los instrumentos y equipos. - Adquiere el conocimiento para el manejo y desecho de los residuos generados en los análisis. - Entiende la importancia de la generación y manejo de resultados confiables. - Comprende la importancia de la trazabilidad de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para entender y aplicar las buenas prácticas de laboratorio en los análisis de materias primas. 	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</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-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia de las Buenas prácticas de laboratorio. - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes materias primas, empleando la farmacopea, como bibliografía oficial. - Practica su habilidad en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el llevar a cabo el análisis fisicoquímico de una materia prima. - Interpreta los resultados para emitir un dictamen de la calidad de la muestra analizada.
--	---	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Aplica las buenas prácticas de laboratorio en la obtención, muestreo, identificación, manejo y resguardo de la muestra. - Reconoce los métodos y técnicas de muestreo para obtener una muestra representativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para obtener y manipular muestras representativas para los análisis de materias primas. 	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</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-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes materias primas, empleando la farmacopea, como bibliografía oficial. - Realiza los cálculos, para obtener resultados y evaluar la calidad la materia prima analizada. - Practica su habilidad en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el llevar a cabo el análisis fisicoquímico de una materia prima. - Interpreta los resultados para emitir un dictamen de la calidad de la muestra analizada.
---	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> - Entiende el fundamento de las pruebas de límites de cloruros, sulfatos y metales pesados. - Comprende los métodos generales de análisis. - Comprende cómo realizar búsquedas de monografías y métodos de análisis en las bibliografías oficiales. - Emite un dictamen de calidad, con base a los resultados obtenidos, para la muestra analizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para efectuar los métodos generales de análisis descritos en farmacopea para efectuar los análisis de materias primas. 	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</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-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes materias primas, empleando la farmacopea, como bibliografía oficial. - Realiza los cálculos, para obtener resultados y evaluar la calidad la materia prima analizada. - Practica su habilidad en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el llevar a cabo el análisis fisicoquímico de una materia prima. - Interpreta los resultados para emitir un dictamen de la calidad de la muestra analizada.
--	--	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> - Adquiere la habilidad para realizar las distintas determinaciones descritas en las monografías oficiales que correspondan a la materia prima analizada. - Tiene la capacidad de efectuar cálculos de para la obtención de resultados de las diferentes determinaciones efectuadas a las materias primas. - Revisa de manera crítica los resultados para dar un dictamen de calidad de la materia prima que analizó. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase, registros, reportes de práctica, evaluaciones y/o actividades documentadas para efectuar los análisis fisicoquímicos de materias primas utilizando diferentes técnicas analíticas. 	<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p> <p>3.2 Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo.</p> <p>7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.</p> <p>7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos.</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-4 Evalúa los factores y elementos de riesgo físico, químico y biológico presentes en la naturaleza que alteran la calidad de vida de una población para proponer medidas preventivas.</p> <p>CEE-5 Aplica la metodología apropiada en la realización de proyectos interdisciplinarios atendiendo problemas relacionados con las ciencias experimentales.</p> <p>CEE-17 Aplica normas de seguridad para disminuir riesgos y daños a sí mismo y a la naturaleza, en el uso y manejo de sustancias, instrumentos y equipos en cualquier contexto.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describe la importancia del análisis fisicoquímico de materia prima en la industria farmacéutica. - Comprende los métodos generales de análisis y el manejo de las farmacopeas para realizar los análisis a diferentes insumos empleados en la fabricación de medicamentos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza diferentes materias primas, empleando la farmacopea, como bibliografía oficial. - Realiza los cálculos, para obtener resultados y evaluar la calidad la materia prima analizada. - Practica su habilidad en el manejo de material, instrumentos, equipos y técnicas de laboratorio para el llevar a cabo el análisis fisicoquímico de una materia prima. - Interpreta los resultados para emitir un dictamen de la calidad de la muestra analizada.
---	---	--	---	--

