

PROGRAMA EDUCATIVO
LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN QUÍMICA FARMACÉUTICA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS FARMACÉUTICOS

CLAVE: E-APF-3

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante implementará acciones de dirección estratégica a través de principios y herramientas administrativas y estimación de costos, para optimizar los procesos farmacéuticos.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Dirigir procesos de fabricación farmacéuticos a través de metodologías de diseño de productos, procesos y equipos, herramientas administrativas y de calidad con base en la normatividad aplicable para contribuir a la salud de la población y fortalecer el sector.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	8	3.75	Escolarizada	4	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Planeación estratégica	8	12
II. Desarrollo de capital humano	8	12	20
III. Costos de fabricación	8	12	20
Totales	24	36	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Controlar procesos de fabricación farmacéutico a través de herramientas de planeación, supervisión, liderazgo, control y calidad con base en las especificaciones técnicas y normatividad aplicable para la optimización de los recursos.</p>	<p>Planear los procesos de fabricación considerando las especificaciones técnicas del producto, la normatividad aplicable, los recursos humanos, financieros y materiales para su optimización y obtención del producto esperado</p>	<p>Elabora la planeación que contenga lo siguiente:</p> <p>A) Datos generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producto y fórmula farmacéutica a desarrollar - Cantidad a producir <p>B) Datos técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de flujo del proceso - Equipos - Especificaciones de área <p>C) Recursos materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materias primas - Materiales complementarios <p>D) Recursos Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organigrama - Descripción de funciones - Plan de capacitación - Cronograma de actividades - Equipos de trabajo - Seguridad e higiene <p>E) Recursos financieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costos de materias primas - Costos de gastos directos e indirectos - Costos de recursos humanos - Costos de amortización y mantenimiento de equipos <p>F) Conclusiones</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<p>Evaluar procesos de fabricación a través del análisis de los resultados obtenidos, métodos analíticos y estadísticos, con base en la planeación y normatividad aplicable para establecer acciones preventivas y correctivas.</p>	<p>Entrega reporte de evaluación con lo siguiente:</p> <p>A) Comparativo de los resultados de supervisión contra lo planeado sobre:</p> <p>A.1 Dictamen de las materias primas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - variabilidad <p>A.2. Productividad de los recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño - Plan de capacitación - Buenas prácticas de manufactura y documentación <p>A.3. Recursos financieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costo real contra lo planeado <p>A.4. Variables críticas de proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis estadístico de proceso <p>A.5. Acciones correctivas implementadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Efectividad - Costos
--	---	---

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Planeación estratégica					
Propósito esperado	El estudiante establecerá acciones de planeación estratégica y organizacional de procesos farmacéuticos para contribuir con los sistemas de calidad.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Planeación Estratégica	<p>Identificar el concepto de administración estratégica.</p> <p>Explicar los elementos y proceso de la planeación estratégica.</p> <p>Reconocer el análisis FODA.</p> <p>Describir los conceptos de misión, visión, valores, objetivos, metas y estrategias.</p>	<p>Establecer la misión, visión y valores de áreas farmacéuticas.</p> <p>Elaborar el análisis FODA de áreas farmacéuticas.</p> <p>Determinar los objetivos y metas de áreas farmacéuticas.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico en el desarrollo organizacional.</p> <p>Demostrar la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo en el desarrollo organizacional.</p>
Plan organizacional	<p>Explicar los conceptos de plan organizacional, tácticas y acciones.</p> <p>Explicar el diseño del plan de la organización y su estructura:</p> <p>Objetivo Metas Estrategias Tácticas</p>	<p>Determinar los objetivos y metas del plan de acción.</p> <p>Determinar las estrategias, tácticas y acciones del diseño del plan.</p>	<p>Desarrollar juicio crítico y capacidad para tomar decisiones informadas.</p> <p>Argumentar la solución de problemas de manera ordenada y sistemática siguiendo pasos lógicos y estructurados.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	Acciones		Fortalecer la actitud proactiva a través de la asignación de actividades y retos específicos.
Criterios de medición	<p>Explicar los conceptos de medición, variables, medidas e indicadores.</p> <p>Explicar la técnica de integración de indicadores de:</p> <p>Producción. Desempeño. Rentabilidad.</p>	Establecer indicadores de producción, desempeño y rentabilidad.	Asumir una actitud metódica al planear los procesos de fabricación.

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Discusión de grupo Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Internet Equipo multimedia Material Impreso	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>El estudiante comprende los conceptos de la administración y planeación estratégica.</p> <p>El estudiante analiza los elementos del análisis FODA.</p> <p>El estudiante comprende la estructura del plan organizacional de una unidad de producción farmacéutica.</p> <p>El estudiante comprende el establecimiento de los indicadores de producción, desempeño y rentabilidad.</p>	<p>A través de un caso práctico sobre planeación estratégica y planeación organizacional elaborará un reporte que contenga lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis FODA - Misión, visión y valores. - Plan organizacional: objetivos y metas. 	Proyecto Rúbrica

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias, tácticas y acciones. - Indicadores de producción, desempeño y rentabilidad con su justificación. - Conclusiones 	
--	--	--

Unidad de Aprendizaje	II. Desarrollo de capital humano					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará un programa de capacitación de procesos farmacéuticos que fortalezca el desempeño del capital humano.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Diagnóstico de Necesidades de Capacitación	Identificar la metodología para realizar el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación, (DNC): <ul style="list-style-type: none"> - Análisis Organizacional - Análisis de tareas. - Análisis de la persona Identificar las técnicas de detección de necesidades de capacitación: Observación directa <ul style="list-style-type: none"> - Encuestas - Entrevistas - Análisis de problemas - Autoevaluación 	Diseñar plan y programa de capacitación de procesos farmacéuticos.	Desarrollar pensamiento analítico en el desarrollo organizacional. Establecer la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo en el desarrollo organizacional. Desarrollar juicio crítico y capacidad para tomar decisiones informadas.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	- Evaluación del desempeño Identificar los elementos que integran un reporte del DNC.		Argumentar la solución de problemas de manera ordenada y sistemática siguiendo pasos lógicos y estructurados.
Planes y Programas de capacitación	Definir el concepto de Plan de capacitación. Identificar los elementos que integran un Plan de capacitación: - Instructor - Plan de sesión basado en competencias. Identificar el perfil de instructores de acuerdo con las necesidades de capacitación. Describir las técnicas para el diseño y elaboración de cursos de capacitación y adiestramiento. Identificar los contenidos del Manual del Instructor y del participante de un curso de capacitación.	Proponer manuales de instructor y participante de procesos farmacéuticos.	Fortalecer la actitud proactiva a través de la asignación de actividades y retos específicos. Asumir una actitud metódica al planear los procesos de fabricación.

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Simulación Aprendizaje basado en proyectos Equipos colaborativos	Internet Equipo multimedia Material Impreso	Laboratorio / Taller	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

		Empresa	
--	--	----------------	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>El estudiante identifica la metodología para realizar el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación, (DNC):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis Organizacional - Análisis de tareas. - Análisis de la persona <p>El estudiante identifica las técnicas de detección de necesidades de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación directa - Encuestas - Entrevistas - Análisis de problemas - Autoevaluación - Evaluación del desempeño <p>El estudiante identifica los elementos que integran un reporte del DNC.</p> <p>El estudiante define el concepto de Plan de capacitación.</p> <p>El estudiante identifica los elementos que integran un Plan de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instructor - Plan de sesión basado en competencias. <p>El estudiante identifica el perfil de instructores de acuerdo con las necesidades de capacitación.</p>	<p>Elaborar un diagnóstico de necesidades de capacitación.</p> <p>Diseñar plan y programa de capacitación de procesos farmacéuticos.</p> <p>Proponer manuales de instructor y participante de procesos farmacéuticos.</p>	<p>Caso práctico</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

El estudiante describe las técnicas para el diseño y elaboración de cursos de capacitación y adiestramiento.		
El estudiante identifica los contenidos del Manual del Instructor y del participante de un curso de capacitación.		

Unidad de Aprendizaje	III. Costos de fabricación					
Propósito esperado	El estudiante estimará el costo de producción de procesos farmacéuticos para optimizar recursos.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	8	Horas del Saber Hacer	12	Horas Totales	20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Factores de costo	<p>Definir los conceptos de costo, compras, gastos, ventas y rendimientos.</p> <p>Identificar los tipos de costos: directos e indirectos.</p> <p>Explicar los factores que inciden en el costo: mermas, desperdicios, excedentes, rendimientos de materia prima y costos indirectos.</p> <p>Explicar la relación de los costos y sus factores, en la fabricación farmacéutica.</p>	<p>Determinar los factores que intervienen en los costos de procesos de fabricación farmacéutica.</p>	<p>Desarrollar pensamiento analítico en el procesamiento de resultados obtenidos.</p> <p>Establecer la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo en la evaluación de los procesos de fabricación.</p>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Determinación de costos	Explicar el cálculo de costos como: adquisición, resguardo, control interno de insumos y tablas de rendimiento. Distinguir el impacto del manejo de almacén en los costos de procesos farmacéuticos.	Determinar los costos de producción en procesos farmacéuticos.	Desarrollar juicio crítico y capacidad para tomar decisiones informadas. Argumentar la solución de problemas de manera ordenada y sistemática siguiendo pasos lógicos y estructurados.
Análisis de costo-beneficio	Definir los siguientes conceptos: interés simple, interés compuesto, equivalencia, tasa de interés, amortización y series de dinero. Explicar la relación entre costo y beneficio obtenido de un producto o servicio. Definir el costo del dinero en función del tiempo: pasado, presente y futuro. Explicar el método beneficio-costo para la toma de decisiones en proyectos farmacéuticos.	Evaluar capitales, generación de intereses, series de dinero, intereses pagados por deudas, intereses moratorios. Determinar la amortización de equipos de fabricación y laboratorio. Seleccionar opciones de inversión con base a un análisis de beneficio-costo.	Fortalecer la actitud proactiva a través de la asignación de actividades y retos específicos. Asumir una actitud metódica al realizar el dictamen correspondiente.

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	X
Análisis de casos Solución de problemas Tareas de investigación	Material audiovisual Material impreso Equipo multimedia Internet	Laboratorio / Taller	
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
El estudiante identifica los conceptos de ventas, costo, gasto, compras y rendimientos.	A partir de un caso de estudio de un proceso farmacéutico, elaborará un reporte que contenga	Estudio de caso Rúbrica
El estudiante comprende el procedimiento de cálculo del costo.	Tabla de costos directos e indirectos	
El estudiante comprende procedimientos de cálculo de precio de venta.	Costos de producción Amortización de equipos de fabricación y laboratorio	
El estudiante comprende el proceso de costeo del dinero en función del tiempo: pasado, presente y futuro.	Costo de venta del producto Conclusiones	
El estudiante analiza el método beneficio-costo para la toma de decisiones en proyectos farmacéuticos.		

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Profesionista en el área de Química, QFB, Ingeniería Química o afín	Al menos dos años de experiencia en la enseñanza de la química aplicada en nivel superior. Capacitaciones en estrategias didácticas y tecnología educativa Inducción al modelo educativo de las UST. Manejo de normatividad y preferentemente certificado en BPF.	Preferentemente con 2 años de experiencia en el ejercicio profesional de las áreas de ingeniería en la formación académica o con experiencia en el área contable/administrativa del área farmacéutica.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Reyes Ponce Agustín	2010	Administración de empresas: Teoría y Práctica. Primera parte	CDMX, México	Limusa	9789681802752
Reyes Ponce Agustín	2010	Administración de empresas: Teoría y Práctica. Segunda Parte	CDMX, México	Limusa	968180273
Sapag, N.	2011	Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación	Santiago, Chile	Pearson	9789563431063
Krajewski, L., Ritzman, L. P., Malhotra, M.	2013	Administración de operaciones, procesos y cadenas de suministro	D.F., México	Pearson	9786073221221 9786073221238
Baca Urbina, G.	2022	Evaluación de Proyectos	Madrid, España	McGraw-Hill Interamericana de España S.L.	9786071517555
Reyes Ponce Agustín	2010	Administración de empresas: Teoría y Práctica. Primera parte	CDMX, México	Limusa	9789681802752
Reyes Ponce Agustín	2010	Administración de empresas: Teoría y Práctica. Segunda Parte	CDMX, México	Limusa	968180273

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Oscar Fabián García Aponte, Bibiana Margarita Vallejo Díaz, Claudia Elizabeth Mora Huertas.	13/06/2024	La calidad desde el diseño: principios y oportunidades para la industria farmacéutica. Estudios Gerenciales.	https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.09.005
Reyes-Bravo, Rosa María; Orberá Ratón, Teresa.	13/06/2024	Planeación estratégica, evaluación de impactos e innovación en proyectos de cooperación internacional. Estudio de casos 2024.	https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.10538

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-11.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	