

PROGRAMA EDUCATIVO
INGENIERÍA QUÍMICA
EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

PROGRAMA DE ASIGNATURA: OPTATIVA III EMPRENDIMIENTO CLAVE: O-EMP-3

Propósito de aprendizaje de la Asignatura		El estudiante será capaz de reconocer el emprendimiento como una opción viable para su desarrollo personal y profesional, creando su propia empresa, contribuyendo de esta manera a la creación de empleos y a la economía regional.			
Competencia a la que contribuye la asignatura		Desarrollar procesos de producción y servicios empleando principios de operaciones y procesos unitarios, ingeniería de procesos y económica, diseño, normatividad y sustentabilidad, para satisfacer las necesidades del entorno social e industrial.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	9°	3.75	Escolarizada	5	60

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I. Contexto del emprendedor	8	12
II. El perfil del emprendedor	8	12	20
III. Ideas de negocio	8	12	20
Totales	24	36	60

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Planificar proyectos de ingeniería Empleando la Ingeniería Básica y de detalle	Determinar la secuencia óptima de operaciones aplicando la ingeniería de procesos y económica para obtener el producto final o servicio conforme a las especificaciones	Realiza los balances de materia, energía y de servicios auxiliares del proceso en su caso la simulación a diferentes condiciones de operación
		Determina la cinética de la reacción química del proceso y establece las condiciones de operación del reactor
normas técnicas, sustentabilidad y criterios de ingeniería, para el desarrollo de procesos de producción o servicios	Determinar la secuencia óptima de operaciones aplicando la ingeniería de procesos y económica para obtener el producto final o servicio conforme a las especificaciones	Obtiene la función objetivo del proceso para su optimización. Selecciona las operaciones unitarias necesarias para el proceso. Calcula indicadores económicos del proceso.
modificación de instalaciones u optimización	Determinar la secuencia óptima de operaciones aplicando la ingeniería de procesos y económica para obtener el producto final o servicio conforme a las especificaciones	Calcula los costos preliminares del proceso. Planea proyectos de desarrollo de procesos. Utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de procesos. - Integración energética - Reducción de operaciones - Ciclo de producto

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I. Contexto del emprendedor					
Propósito esperado	El estudiante analizará las diferentes metodologías para la elaboración de un plan de negocios. El estudiante determinará una idea de negocios basado en el tipo de emprendedor que es.					
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
Metodologías para desarrollar un plan de negocio innovador.	Identificar las metodologías para desarrollar un plan de negocios	Proponer unas ideas de negocios para validarlas bajo un análisis de factibilidad.	Responsabilidad en la entrega de las evidencias y documentos solicitados. Fomentar el autoaprendizaje y actualización para el desarrollo de idea y plan y modelo de negocios Fortalecer el trabajo en equipo al planear y organizar los diferentes recursos humanos disponibles para realizar las tareas del plan y modelos de negocios Conciencia de seguridad y medio ambiente en la Planeación proyectos de desarrollo de procesos donde utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de proceso. Desarrollar la comunicación efectiva en forma escrita y oral, al redactar el plan de negocios y realizar presentaciones ejecutivas.
Determinar la necesidad de emprendimiento.	Explicar la importancia de buscar una idea que resuelva una necesidad de mercado y que sea innovadora.		

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Equipos de trabajo de alto desempeño Análisis de casos exitosos de negocios uso de herramientas ofimáticas.	Presentaciones de seguimiento, Casos de estudio, Video tutoriales, experiencias de emprendedores uso de software para cálculos financieros métodos de planes de negocios I.A aplicado a diseño y búsqueda Plataforma de videoconferencia Plataforma de e-learning	Laboratorio / Taller	x
		Empresa	x

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes emplearan la comunicación asertiva, analítica, crítica, reflexiva ,trabajo en equipo así como la resiliencia.	A partir de un estudio de caso exitoso, así como el uso de herramientas de la creatividad e innovación integrará las dos primeras etapas del plan de negocios.	Lista de verificación para las bases de diseño del caso de estudio Lista de cotejo para Identificar las principales metodologías y herramientas para desarrollar un plan de negocio innovador de un emprendimiento.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	II. El perfil del emprendedor					
Propósito esperado	El estudiante desarrollará habilidades necesarias para emprender una empresa.					
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
Tipos de emprendedores.	Clasificar los tipos de emprendedores	Valorar los tipos de emprendedores y emprendimientos Seleccionar las competencias y habilidades del emprendedor	Responsabilidad en la entrega de las evidencias y documentos solicitados. Fomentar el autoaprendizaje y actualización para el desarrollo de idea y plan y modelo de negocios Fortalecer el trabajo en equipo al planear y organizar los diferentes recursos humanos disponibles para realizar las tareas del plan y modelos de negocios Conciencia de seguridad y medio ambiente en la Planeación proyectos de desarrollo de procesos donde utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de proceso. Desarrollar la comunicación efectiva en forma escrita y oral, al redactar el plan de negocios y realizar presentaciones ejecutivas.
Competencias y habilidades del emprendedor.	Describir las competencias de un emprendedor Identificar las habilidades de los emprendedores	Valorar los tipos de emprendedores y emprendimientos Seleccionar las competencias y habilidades del emprendedor	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Análisis de casos exitosos de negocios Tareas de investigación del tema uso de herramientas ofimáticas.	Presentaciones de seguimiento, Casos de estudio, Video tutoriales, experiencias de emprendedores uso de software para cálculos financieros métodos de planes de negocios I.A aplicado a diseño y búsqueda Plataforma de videoconferencia Plataforma de e-learning	Laboratorio / Taller	x
Video tutoriales de estudio de casos Equipos de trabajo de alto desempeño uso de herramientas ofimáticas		Empresa	x

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes desarrollarán la capacidad de trabajo en equipo, toma de decisiones a partir de análisis de datos financieros, tomar riesgos calculados y finalmente de redacción escrita.	Calcula indicadores económicos del proceso. Calcula los costos preliminares del proceso. Planea proyectos de desarrollo de procesos bajo un enfoque de plan de negocios	Rúbrica para elaborar el plan de negocios de la idea innovadora. Cuestionario escrito de los hábitos del emprendedor.

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	III. Ideas de negocio					
Propósito esperado	El estudiante elaborará un plan de negocios estratégico basado en una necesidad e idea innovadora, mostrando resultados y conclusiones de un producto o servicio.					
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
Modelos de negocio, plan de negocio estratégico enfoque a resultados.	Describir los distintos modelos de negocios Interpretar los distintos planes de negocios Explicar el plan de negocios estratégico	Diagnosticar los distintos modelos de negocios Elegir un enfoque de plan de negocios y modelo de negocios	Responsabilidad en la entrega de las evidencias y documentos solicitados. Fomentar el autoaprendizaje y actualización para el desarrollo de idea y plan y modelo de negocios Fortalecer el trabajo en equipo al planear y organizar los diferentes recursos humanos disponibles para realizar las tareas del plan y modelos de negocios. Conciencia de seguridad y medio ambiente en la Planeación proyectos de desarrollo de procesos donde utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de proceso. Desarrollar la comunicación efectiva en forma escrita y oral, al redactar el plan de negocios y realizar presentaciones ejecutivas.
Emprendimiento y administración.	Describir las características del emprendimiento Identificar los componentes administrativos que definen cada etapa del plan de negocios	Diseñar el plan y modelo de negocios en base al tipo de emprendimiento.	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Equipos de trabajo de alto desempeño Tareas de investigación del tema Uso de herramientas ofimáticas	Presentaciones de seguimiento, Casos de estudio, Video tutoriales, experiencias de emprendedores uso de software para cálculos financieros métodos de planes de negocios I.A aplicado a diseño y búsqueda Plataforma de videoconferencia Plataforma de e-learning	Laboratorio / Taller	x
		Empresa	x

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
Los estudiantes implementarán un plan y modelo de negocios para el desarrollo de una empresa .	A partir de los datos generados del área de la ingeniería económica con indicadores (de la Tasa interna de retorno, Tasa sobre los activos, Costos fijos y variables y costos de instalación de equipos) y la propuesta de idea innovadora. Utiliza criterios de sustentabilidad para el desarrollo de procesos, y así generar un emprendimiento desde un enfoque de la ingeniería química, donde reducirá los costos de operaciones del ciclo del producto.	Guía de observación para exposición ejecutiva de la idea de negocio de un producto

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
Formación académica Licenciatura en administración, finanzas, contabilidad.	Formación pedagógica Cursos de docencia universitaria, Cursos de educación basada en competencias, curso competencias emprendedoras, competencias para la educación en emprendimiento	Experiencia en industria o emprendimiento, administración de proyectos, finanzas y planes de negocios

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
FRANCISCO JOSE GONZALEZ DOMINGUEZ	2012	Creación de empresas: guía del emprendedor	España	Pirámide	9788436826906
Fernando Trias de Bes	2009	El libro negro del Emprendedor	Barcelona, España	Empresa Activa	9788496627260
Jose Antonio Rojas G.	2024	Emprendimiento Digital	PERÚ	Editorial UPC	9786123185091

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo
Carlos Prieto Sierra	2023	Emprendimiento: Innovación y Liderazgo De México.	Editorial Hachette Livre 97860757442441

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-41.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	