PERFIL

El ingeniero químico es un profesional con sólidos conocimientos de la ingeniería de los procesos en los cuales se trata la materia para efectuar en ella un cambio, ya sea en su estado, en su contenido de energía o en su composición. Dichos procesos estarán destinados al óptimo aprovechamiento de la materia y la energía y serán ambiental y socialmente sustentables. Los conocimientos se apoyarán en adecuados fundamentos de química, matemática, física y biología.

En su ejercicio profesional, emplea métodos de la ingeniería para resolver problemas, es especialista en su campo de conocimiento, generalista por poder operar y gestionar estructuras técnicas y organizativas complejas y agente de cambio por sus aportes de creatividad, innovación y liderazgo en la industria de procesos y en la sociedad.

Por su formación será capaz de realizar tareas en la industria de procesos, las cuales consistirán básicamente en diseñar, seleccionar, evaluar, adaptar, implantar y operar la tecnología de la misma en forma eficaz, procurando mejorar la eficiencia de la organización teniendo en cuenta los aspectos sociales y ecológicos. También estará capacitado para integrarse al trabajo en investigación, desarrollo e innovación.

Podrá diseñar productos o servicios de diversa índole asociados a procesos químicos, físicos y biológicos y velar por su calidad de fabricación y su control. Estará capacitado para asesorar sobre el uso de productos fundamentalmente químicos de aplicación industrial y en otras áreas. Complementariamente podrá liderar la implementación de sistemas de gestión, específicos o integrados, de la calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional, entre otros. Así como también podrá realizar tareas vinculadas a temas regulatorios en relación con su profesión.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Conocer y comprender los principios básicos en los que se fundamenta la ingeniería química:
   1. Equilibrio químico y cinética de la reacción química
   2. Balances de materia, energía y cantidad de movimiento.
   3. Termodinámica, equilibrios entre fases y equilibrio químico.
   4. Cinética de los procesos físicos de transferencia de masa, energía y cantidad de movimiento, y cinética de la reacción química.
2. Poseer un conocimiento relevante de las ciencias básicas, en particular de química, matemáticas, biología, física y principios de economía, que permita la comprensión, descripción y solución de problemas típicos de la ingeniería química. Tener suficientes conocimientos y criterios de química orgánica, química inorgánica, fisicoquímica, bioquímica y de ciencia de los materiales. Comprender los principios en los que se basan los métodos modernos del análisis químico, sus limitaciones y su aplicabilidad a los procesos químicos.
3. Conocer las distintas operaciones de reacción, mezcla, separación, transporte y circulación de fluidos y procesamiento de materiales involucradas en los procesos industriales de la ingeniería química.
4. Comprender los principales conceptos del control de procesos de ingeniería química.
5. Interpretar situaciones y hechos experimentales. Planificar, ejecutar y explicar experimentos en las distintas áreas de la ingeniería química, y saber informar sobre ello. Saber emplear la bibliografía científica y técnica y las fuentes de datos relevantes.
6. Tener la capacidad de emplear los conocimientos del perfil para establecer y resolver analítica, numérica y gráficamente una variedad de problemas típicos de la ingeniería química.
7. Tener habilidad para diseñar y seleccionar procesos así como también productos, equipos e instalaciones de ingeniería química.
8. Operar procesos y tecnología teniendo en consideración su mantenimiento
9. Tener experiencia en el uso del software apropiado, tanto genérico como específico de la ingeniería química.
10. Tener asumidos los valores de responsabilidad y ética profesional. Ser capaz de comprender el impacto de los procedimientos de ingeniería en el contexto social.
11. Comprender el rol de la ingeniería química en la prevención y solución de problemas ambientales y energéticos, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible. Ser capaz de prever las consecuencias ambientales de los proyectos y eliminar, mitigar o compensar sus impactos ambientales negativos.
12. Tener la capacidad de emplear los anteriores conocimientos y competencias para elaborar un proyecto de ingeniería química que contemple los aspectos económicos, sociales y ambientales.
13. Tener conocimientos para abordar la gestión de recursos humanos, materiales y económicos.
14. Valorar de forma estructurada y sistemática los riesgos para la seguridad, la salud y la higiene, en un proceso existente o en fase de diseño, y aplicar las medidas pertinentes.
15. Tener suficiente conocimiento de la normativa, la legislación y las regulaciones pertinentes en cada situación.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

1. Ser capaz de aprender por cuenta propia. Reconocer la necesidad del aprendizaje a lo largo de la vida y poseer una actitud activa para realizarlo
2. Ser autónomo, dinámico y organizado, con capacidad analítica y de síntesis, con capacidad de análisis crítico y con capacidad de prospectiva.
3. Estar orientado a la consecución de resultados, con habilidad para la resolución de problemas en ausencia de evidencias, con creatividad, con capacidad de iniciativa y capacidad de decisión y gestión de la información.
4. Estar al día de las innovaciones del propio campo profesional y entender e interpretar las tendencias de futuro.
5. Tener capacidad de innovar, tanto para dar respuesta a las nuevas circunstancias o a los nuevos sistemas organizativos como para permitir optimizar el proceso productivo.
6. Tener capacidad de desarrollar emprendimientos propios.
7. Ser capaz de comunicarse oralmente y por escrito, adaptando el estilo y contenido del lenguaje al interlocutor o al auditorio.
8. Tener condiciones de liderazgo y negociación
9. Ser capaz de trabajar en equipo y en red en diferentes roles y de adaptarse a equipos multidisciplinarios.
10. Tener una aceptable fluidez en el uso del inglés