



**CREA LA CARRERA LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS
EN EL ÁMBITO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

Buenos Aires, 11 de diciembre de 2025

VISTO la solicitud de creación de la carrera LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS, por parte del Consejo de Directores de Ingeniería Química, la Secretaría de Planeamiento Académico y Posgrado en acuerdo con la Secretaría Académica, y

CONSIDERANDO:

Que la definición estratégica de las carreras en la Universidad Tecnológica Nacional exige incluir distintas perspectivas, marcos interpretativos, intereses y proyecciones de los actores involucrados, en estrecha relación con el contexto económico y social en el que se insertan.

Que la Universidad Tecnológica Nacional, como institución de carácter federal y con arraigo en la formación en ingeniería, reconoce la necesidad de ampliar y diversificar su oferta académica de grado con propuestas formativas que pudieran articular entre sí y alineadas a sus estándares de calidad y pertinencia.

Que la presente Licenciatura da respuesta a las demandas del sector industrial argentino que busca profesionales capaces de integrar la dimensión técnica, operativa y estratégica vinculados a la industria de procesos.

Que esta titulación resulta especialmente relevante en contextos donde la producción química, la transformación de materias primas, el aseguramiento de la calidad, la



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

sostenibilidad ambiental y la innovación tecnológica constituyen componentes esenciales de la matriz productiva regional y nacional.

Que la Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos tiene como objetivo articular saberes tecnológicos y organizacionales, con foco en la comprensión de los procesos químicos y en la capacidad de intervenir en su mejora promoviendo una actitud crítica y analítica junto con el compromiso con la calidad, la mejora continua y el desarrollo sustentable.

Que el diseño curricular de la Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos cumple con las normativas ministeriales vigentes y está en consonancia con la misión de la Universidad Tecnológica Nacional, así como con sus objetivos, establecidos en su Estatuto.

Que cada Facultad Regional y Unidad Académica debe estudiar la factibilidad y pertinencia regional, y decidir su implementación.

Que la Comisión de Enseñanza y la Comisión de Planeamiento evaluaron la propuesta y aconsejan su aprobación para todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto de la Universidad.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA

ARTÍCULO 1°. - Crear la carrera LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUIMICOS en todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

ARTÍCULO 2°. -Aprobar el diseño curricular de la carrera LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUIMICOS -Plan 2026- para todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional, que se agrega como Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°. -Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 2192

UTN
kt
mgb



ANEXO I

ORDENANZA N° 2192

DISEÑO CURRICULAR DE LA CARRERA

LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

- Plan 2026-

ÍNDICE

1.- FUNDAMENTACIÓN	5
1.1.- Antecedentes.....	5
1.2.- Marco Conceptual	6
2.- OBJETIVOS	6
3.- PERFIL PROFESIONAL.....	7
3.1.- Título que otorga	8
4.- ALCANCES DEL TÍTULO	8
5.- ORGANIZACION DE LA CARRERA.....	8
5.1.- Duración de la carrera y modalidad de cursada	8
5.1.1.- Duración de la carrera en años:.....	8
5.1.2.- Duración de la carrera en horas reloj	8
5.1.3.- Duración de la carrera CRE	8
5.1.4.- Modalidad	9
5.2.- Distribución de los espacios curriculares por áreas de conocimiento.....	9
5.3.- Metodología de enseñanza y formación práctica.....	10
5.4.- Evaluación	11
6.- PLAN DE ESTUDIO	12
7.- PROGRAMAS SINTÉTICOS	15



LICENCIATURA EN GESTIÓN DE PROCESOS QUÍMICOS

1.- FUNDAMENTACIÓN

1.1.- Antecedentes

Los procesos que transforman las sustancias en forma física, química o microbiológicamente constituyen áreas críticas para el desarrollo del país, siendo la industria de procesos la que demanda profesionales capacitados en gestión, con una visión general de los mismos, capaces de liderar grupos interdisciplinarios que puedan llevar adelante la gestión de sistemas integrados por calidad, seguridad y medio ambiente. Esta visión integral incluye también el capital humano asociado y problemas de mantenimiento.

Es así como la implementación de la Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos responde a la necesidad de formar profesionales capaces de integrar la dimensión técnica, operativa y estratégica de los procesos vinculados a la industria de procesos. Esta titulación resulta especialmente relevante en contextos donde la producción química, la transformación de materias primas, el aseguramiento de la calidad, la sostenibilidad ambiental y la innovación tecnológica constituyen componentes esenciales de la matriz productiva regional y nacional.

Además, la presente Licenciatura se consolida como una propuesta formativa que no sólo responde a las necesidades del sector químico y tecnológico, sino que también fortalece los vínculos entre la Universidad y los sistemas locales de innovación, investigación y producción.

Por otra parte, el sector universitario no puede desentenderse de las necesidades explícitas e inmediatas de la sociedad, expresadas como el requerimiento de un sistema educativo flexible, capaz de atender demandas de aprendizaje continuo a distintos niveles, acordes con los permanentes cambios sociales y tecnológicos. Es por estos motivos que la implementación de la Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos en distintas sedes de la UTN expresa el compromiso institucional con una formación pertinente, actualizada y socialmente significativa, orientada a mejorar la competitividad de sus profesionales y promover el desarrollo local y regional desde una perspectiva tecnológica y estratégica.



1.2.- Marco Conceptual

Esta carrera posee un amplio campo de contenidos que, con una sólida base científica y tecnológica, permitirá al Licenciado y a la Licenciada en Gestión de Procesos Químicos adquirir las capacidades necesarias para desempeñarse en funciones vinculadas a la gestión integral de dichos procesos. De esta forma, se propone un Diseño Curricular que sea:

- Flexible, partiendo de aquellos contenidos básicos relacionados con los alcances del título, permitiendo la profundización de los mismos de acuerdo con los requerimientos de cada región, de los proyectos de cada Facultad Regional, el compromiso social y las necesidades de actualización.
- Equilibrado, en cuanto al desarrollo de conocimientos básicos, científicos, tecnológicos y de gestión, que incorpore una adecuada formación general y facilite la adquisición de nuevos conceptos y herramientas derivadas de la ciencia y tecnología, en un marco multicultural y de inclusión.
- Integral, donde la convergencia de la educación tecnológica y humanística prepare a las y los estudiantes para vivir en un mundo donde los eventos tecnológicos, científicos, humanísticos y sociales están interrelacionados. Es decir, personas formadas para un mundo complejo, en el cual la certidumbre y la linealidad han quedado en el pasado.
- Interdisciplinario, teniendo en cuenta que los descubrimientos científicos y tecnológicos que movilizan la frontera del conocimiento ya no son más de carácter disciplinar, sino por el contrario, son de naturaleza inter y transdisciplinaria.
- Orientado, es decir que vincule la formación disciplinar con los problemas de la profesión, incorporando tecnología como medio para facilitar los aprendizajes.

2.- OBJETIVOS

La carrera tiene como propósito formar profesionales con una sólida base teórica y práctica en gestión de procesos químicos, con una mirada integral.

Se busca desarrollar una formación que permita interpretar, organizar y utilizar la información como un recurso estratégico para la mejora de la productividad, la innovación y la toma de decisiones en entornos productivos.

El objetivo es articular saberes tecnológicos y organizacionales, con foco en la gestión de los procesos químicos propios de la industria y en la capacidad de intervenir en su mejora.



La carrera promueve una actitud crítica y analítica, junto con el compromiso con la calidad, la mejora continua y el desarrollo sostenible.

Quienes egresen podrán liderar equipos de trabajo interdisciplinarios, impulsar transformaciones organizacionales, y aportar al fortalecimiento del entramado productivo regional y nacional, desde un enfoque orientado al uso inteligente y estratégico de la gestión de procesos químicos.

3.- PERFIL PROFESIONAL

Quienes desempeñan la profesión de la Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos tienen una sólida formación en principios básicos de la matemática, la física y la química, con conocimiento de los equipos que llevan a cabo transformaciones físicas, químicas o microbiológicas de las sustancias materiales.

Complementan su formación con principios de gestión de: procesos, medio ambiente, capital humano, higiene y seguridad, calidad, mantenimiento y organización industrial. Esta visión integral les permite desempeñarse en las siguientes actividades:

- Formular, evaluar y desarrollar planes de gestión de procesos químicos mediante la planificación, organización y evaluación de sus procesos administrativos, productivos y comerciales, con el fin de optimizar los recursos y mejorar su competitividad.
- Diseñar e implementar planes de gestión de recursos físicos, capital humano y de mantenimiento asociados a los procesos químicos, considerando factores económicos, sociales, tecnológicos y ambientales, para promover la sostenibilidad y el desarrollo de las unidades productivas.
- Liderar y coordinar equipos interdisciplinarios para la gestión de procesos químicos promoviendo la participación, innovación y comunicación efectiva.
- Analizar información económica, productiva, de mercado y del proceso químico utilizando herramientas cuantitativas basadas en tecnología, para sustentar la toma de decisiones estratégicas en contextos cambiantes e inciertos.
- Implementar innovaciones tecnológicas y sistemas de mejora continua en la gestión de procesos químicos, incorporando herramientas de gestión integrada, digitalización y sostenibilidad.



3.1.- Título que otorga

La carrera otorga el título de **Licenciada en Gestión de Procesos Químicos o Licenciado en Gestión de Procesos Químicos.**

4.- ALCANCES DEL TÍTULO

El título de Licenciada o Licenciado en Gestión de Procesos Químicos habilita a quien ejerza la profesión a:

- Formular, evaluar y desarrollar planes de gestión de procesos químicos.
- Diseñar e implementar planes de gestión de recursos físicos, capital humano y de mantenimiento asociados a los procesos químicos.
- Liderar y coordinar equipos interdisciplinarios de desarrollo e implementación de procesos químicos.
- Analizar información económica, productiva, de mercado y del proceso químico.
- Implementar innovaciones tecnológicas y procesos de mejora continua.

Se deja constancia, en forma expresa, que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada, de acuerdo con el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior, de quien dependerá el poseedor del título en cuestión, al cual, por sí, le estará vedado realizar dichas actividades.

5.- ORGANIZACION DE LA CARRERA

5.1.- Duración de la carrera y modalidad de cursada

5.1.1.- Duración de la carrera en años: 4 (cuatro)

5.1.2.- Duración de la carrera en horas reloj: 2472 horas de interacción pedagógica y 3528 horas de trabajo autónomo del estudiante

5.1.3.- Duración de la carrera CRE: 240



5.1.4.- Modalidad: Presencial

5.2.- Distribución de los espacios curriculares por áreas de conocimiento

Esta forma de organización agrupa áreas de conocimiento amplias, menos específicas, cortando la sectorización y favoreciendo la interdisciplina. Agrupa en función de los grandes problemas que se abordan en una ciencia o profesión y en función del proceder científico y profesional. Permite reordenar las cátedras en campos epistemológicos o campos del saber.

Área de conocimiento	Asignatura	Hs Reloj
Ciencias Básicas	Álgebra y Geometría Analítica	120
	Análisis Matemático I	120
	Análisis Matemático II	120
	Física I	120
	Física II	120
	Probabilidad y Estadística	72
	Química	120
Total		792
Complementarias	Fundamentos de Informática	48
	Legislación	48
	Sistemas de Representación	48
	Tecnología y Sociedad	48
	Inglés I	48
	Inglés II	48
Total		288
Tecnologías Básicas	Balances de Masa y Energía	72
	Ciencia de los Materiales	48
	Fisicoquímica	96
	Introducción a Equipos y Procesos	72
	Introducción a los Procesos Químicos	72
	Microbiología y Química Biológica	72
	Química Analítica	96
	Química Inorgánica	96
	Química Orgánica	120
	Termodinámica	96
Total		840



Tecnologías Aplicadas	Calidad y Control Estadístico de Procesos	72
	Economía	72
	Gestión Ambiental	72
	Gestión de Capital Humano	72
	Gestión de Mantenimiento	72
	Higiene y Seguridad en el Trabajo	48
	Organización Industrial	72
Total		480
Integradora	Trabajo Final Integrador	72

5.3- Metodología de enseñanza y formación práctica

El aprendizaje se concibe como un proceso individual y social a la vez, es de carácter situado y se produce en el marco de procesos de interacción mediados por recursos diversos en contextos específicos. La visión situada del aprendizaje da cuenta de que, lejos de ser un proceso individual, se produce en el marco de la participación de los sujetos en actividades diversas. En este sentido, el aprendizaje es concebido como un proceso, heterogéneo y distribuido, gradual y progresivo. Desde esta concepción, las posibilidades de aprendizaje no sólo dependen de las capacidades individuales sino del tipo de vínculos que se generan en las situaciones en las que participan los sujetos y de las estrategias y recursos utilizados en la enseñanza. En función de la concepción de aprendizaje señalada, incluir estrategias que favorezcan la participación de estudiantes en el aula resulta fundamental, a partir de actividades colaborativas que favorezcan la comprensión y el logro de aprendizajes significativos y con sentido.

Desde este enfoque, la práctica resulta una parte vital en la formación de profesionales y puede realizarse en diferentes espacios tales como el aula, laboratorio, campo, propios o no, y con diferentes medios que pueden ser físicos, virtuales o de simulación. En ese sentido, es importante considerar los aportes de todos los espacios curriculares con una visión integral desde una perspectiva de vinculación sinérgica entre la teoría y la práctica. Serán parte de esta estrategia metodológica, las exposiciones, demostraciones, planteo y resolución de problemas, observaciones de campo, debates, consulta bibliográfica, estudios de caso, entre



otras.

Por tanto, formarán parte de esta estrategia la realización de proyectos de trabajo en equipo, el estudio de casos, los trabajos de campo, la elaboración de diagnósticos. Son centrales en este aspecto las estrategias que fortalezcan los procesos decisorios y la evaluación de sus consecuencias, tales como simulaciones, resolución de problemas, debates, discusiones, visitas a industrias. Además, la carrera incluye la realización de un Trabajo final de carácter integrador que se constituye como un desarrollo que resulta de la aplicación de los saberes adquiridos en la carrera aplicable a una organización industrial que contemple posibilidades de transferencia al medio, priorizando la resolución de problemas locales o del territorio.

5.4.- Evaluación

En el marco de un proceso de evaluación continua, ésta se centrará en el desarrollo de habilidades transversales, tales como la capacidad de autoaprendizaje, el trabajo en equipo y la actitud colaborativa en la resolución de problemas complejos. La integralidad de este proceso de evaluación permite no solo medir el aprendizaje en términos de contenidos específicos, sino también asegurar la formación de un perfil profesional idóneo para integrarse en los desafíos en entornos industriales complejos.

Criterios de Evaluación del Trabajo Final Integrador

- Pertinencia de la propuesta: Evaluación de la capacidad del proyecto para abordar un problema relevante en el campo de la gestión de procesos químicos.
- Viabilidad Técnica: Análisis de la factibilidad técnica de la solución propuesta, incluyendo la selección adecuada de tecnologías y metodologías, así como la calidad de recursos utilizados.
- Desarrollo Metodológico: Valoración de la claridad y coherencia del proceso metodológico, la correcta aplicación de teorías y conceptos aprendidos, y la capacidad para identificar y analizar variables relevantes.
- Innovación y Creatividad: Consideración de la originalidad de la propuesta y la capacidad para generar soluciones innovadoras que superen enfoques



tradicionales.

- Dimensión Práctica: Evaluación de las evidencias y los registros del desempeño del estudiante al llevar a cabo el trabajo en el territorio, en un entorno real o simulado, demostrando habilidades técnicas, operativas y de resolución de problemas en la implementación y ejecución del proyecto.
- Documentación y Presentación: Evaluación de la calidad de la documentación presentada, incluyendo la organización del informe, la claridad en la exposición de ideas y la correcta utilización de normas académicas de citación.

6.- PLAN DE ESTUDIO

El esquema de carrera es lo suficientemente flexible para incorporar las actualizaciones de contenidos asociadas a la dinámica de cada área de conocimiento. Está organizado en cuatro niveles partiendo desde una formación en ciencias básicas como fundamento de la formación para incorporar luego en forma gradual asignaturas de las tecnologías básicas y aplicadas.



N°	Asignatura	Régimen	Cursado	Carga horaria semanal	Horas de Interacción Pedagógica (IP)	Trabajo Autónomo del Estudiante (TAE)	Trabajo Total del Estudiante (TTE)	CRE Res. APN-ME 556/2025
PRIMER NIVEL								
1	Introducción a los Procesos Químicos	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
2	Tecnología y Sociedad	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
3	Álgebra y Geometría Analítica	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
4	Análisis Matemático I	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
5	Física I	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
6	Química	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
7	Sistemas de Representación	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
8	Fundamentos de Informática	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
	Total Primer Nivel			29	696	804	1500	60
SEGUNDO NIVEL								
9	Introducción a Equipos y Procesos	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
10	Probabilidad y Estadística	Presencial	Anual	3	72	78	150	6
11	Química Inorgánica	Presencial	Anual	4	96	104	200	8
12	Análisis Matemático II	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
13	Física II	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
14	Química Orgánica	Presencial	Anual	5	120	130	250	10
15	Legislación	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
16	Inglés I	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
	Total Segundo Nivel			29	696	804	1500	60



N°	Asignatura	Régimen	Cursado	Carga horaria semanal	Horas de Interacción Pedagógica (IP)	Trabajo Autónomo del Estudiante (TAE)	Trabajo Total del Estudiante (TTE)	CRE Res. APN-ME 556/2025
TERCER NIVEL								
17	Balances de Masa y Energía	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
18	Termodinámica	Presencial	Anual	4	96	104	200	8
19	Ciencia de los Materiales	Presencial	Anual	2	48	102	150	6
20	Fisicoquímica	Presencial	Anual	4	96	104	200	8
21	Química Analítica	Presencial	Anual	4	96	154	250	10
22	Microbiología y Química Biológica	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
23	Economía	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
24	Inglés II	Presencial	Anual	2	48	52	100	4
	Total Tercer Nivel			25	600	900	1500	60
CUARTO NIVEL								
25	Calidad y Control Estadístico de Procesos	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
26	Organización Industrial	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
27	Gestión Ambiental	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
28	Higiene y Seguridad en el Trabajo	Presencial	Anual	2	48	102	150	6
29	Gestión de Capital Humano	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
30	Gestión de Mantenimiento	Presencial	Anual	3	72	128	200	8
31	Trabajo Final Integrador	Presencial	Anual	3	72	278	350	14
	Total Cuarto Nivel			20	480	1020	1500	60
	Total Plan de Estudios				2472	3528	6000	240

Nota: Las Facultades Regionales y Unidades Académicas que decidan su implementación tienen atribuciones para fijar el nivel de cada asignatura del plan como así también su desarrollo en forma anual o cuatrimestral; siempre y cuando se respete plenamente el régimen de correlatividades.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

7.- PROGRAMAS SINTÉTICOS

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	1
Asignatura:	Introducción a los Procesos Químicos	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	1
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Identificar los problemas básicos de los procesos químicos para el abordaje de la metodología del trabajo y el uso responsable del conocimiento dual. • Interpretar la estructura de la materia para aplicarlo a la estequiometría. • Expresar las funciones químicas más comunes para la interpretación del lenguaje de la química. • Identificar los elementos para abordar un balance de masa global e interpretar rendimientos.			
Contenidos mínimos			
Los procesos químicos en el contexto del desarrollo histórico de la profesión. Conocimiento de las áreas laborales nacionales y regionales. Conceptos básicos de química. Estructura de la materia. Fórmulas y nomenclatura. Reacciones químicas. Estequiometría. Balance de masa global de procesos. Identificación de materias primas y productos. Rendimientos. Uso responsable del conocimiento dual.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	2
Asignatura:	Tecnología y Sociedad	Horas semanales:	2
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	48
		Nivel:	1
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
• Analizar críticamente las relaciones entre la ciencia y la tecnología para comprender las potencialidades y los impactos del conocimiento científico y tecnológico en pos del bienestar individual y colectivo. • Interpretar la ciencia y la tecnología desde los paradigmas actuales y comprender el vínculo que tienen con el desarrollo y la sostenibilidad, en el contexto nacional e internacional actual. • Comprender el carácter transformador de la ingeniería en la construcción de una sociedad más inclusiva, equitativa y solidaria, incluyendo aspectos relativos a la perspectiva de géneros. • Analizar el desempeño de la ingeniería desde el punto de vista de la ética, la responsabilidad profesional y el compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.			
Contenidos mínimos			
Conocimiento científico y tecnológico como base de las profesiones tecnológicas. Ciencia, tecnología, industria y desarrollo sostenibles. Dimensión e impacto social de la profesión tecnológica. Políticas para el desarrollo nacional y regional. La profesión tecnológica en la Argentina y las problemáticas contemporáneas. Perspectiva de género. Ética profesional.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	3
Asignatura:	Álgebra y Geometría Analítica	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	1
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Desarrollar capacidad de abstracción, generalización y particularización, fortaleciendo el pensamiento deductivo e inductivo mediante el uso y aplicación de espacios vectoriales y transformaciones lineales. • Aplicar modelos lineales (matrices, determinantes, sistemas de ecuaciones lineales, autovalores y autovectores) a la resolución de problemas, analizándolas mediante argumentos teóricos, empleando técnicas, procesos analíticos y representaciones gráficas. • Resolver problemas de aplicación modelizados matemáticamente, utilizando vectores y matrices, interpretando los resultados obtenidos en el contexto de la situación, identificando sus elementos, usando distintas representaciones semióticas y comunicándolos mediante lenguaje matemático apropiado. • Resolver problemas de aplicación utilizando elementos de Geometría Analítica (rectas, planos y formas cuadráticas), interpretando los resultados obtenidos en el contexto de la situación, identificando sus elementos y comunicándolos mediante lenguaje geométrico y algebraico. • Utilizar software de lenguaje simbólico (sistemas de ecuaciones, matrices, transformaciones lineales, entre otros) y gráfico (vectores, rectas, planos, formas cuadráticas, entre otros) para la resolución de situaciones problemáticas.			
Contenidos mínimos			
Matrices. Determinantes. Sistemas de Ecuaciones Lineales. Vectores en R^2 y en R^3 . Recta y Plano. Formas Cuadráticas. Espacios Vectoriales. Transformaciones Lineales. Autovalores y Autovectores.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	4
Asignatura:	Análisis Matemático I	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	1
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Resolver situaciones problemáticas y de aplicación, utilizando herramientas del cálculo diferencial e Integral de una variable. • Resolver problemas de Razón de Cambio y Optimización en diferentes contextos, mediante la aplicación de conceptos, teoremas y propiedades del Cálculo Diferencial y la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto de la situación. • Argumentar en lenguaje coloquial y/o simbólico para explicar justificar y/o verificar procedimientos empleados en la relación del cálculo integral con el cálculo de primitivas, con el proceso de derivación en el contexto de una situación problemática. • Utilizar software de aplicación para evidenciar el aprendizaje de conceptos, técnicas y modelos matemáticos propios de las funciones, el límite y la continuidad de funciones de variable real y sus aplicaciones. • Utilizar recursos bibliográficos y multimediales del Cálculo diferencial e Integral en la construcción de argumentos válidos y aceptables de las producciones escritas u orales.			
Contenidos mínimos			
Funciones de una variable real. Límite de funciones reales. Funciones continuas. Funciones diferenciables. Aplicaciones de la derivada. Cálculo integral. La integral definida. Relaciones entre el Cálculo Diferencial e Integral. La primitiva. Aplicaciones de la integral definida. Series.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	5
Asignatura:	Física I	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	1
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Conocer leyes, conceptos y principios de la Mecánica Clásica y la Óptica geométrica para explicar fenómenos de la naturaleza. • Aplicar nociones y procedimientos de la Mecánica, Ondas mecánicas y Óptica geométrica para resolver situaciones problemáticas. • Comprender los modelos de la Física para interpretar los fenómenos y leyes relacionadas con la mecánica las ondas mecánicas y la óptica geométrica. • Aplicar los principios y leyes de la Mecánica, Ondas mecánicas y Óptica geométrica para modelizar e interpretar situaciones cotidianas y/o experimentales. • Utilizar adecuadamente técnicas básicas del laboratorio de Física, para analizar e interpretar correctamente los resultados obtenidos en las actividades experimentales, que permitan validar los modelos teóricos.			
Contenidos mínimos			
Cinemática del punto material. Dinámica del punto material y de los sistemas de puntos materiales. Leyes y teoremas de conservación en Mecánica. Cinemática y dinámica del rígido. Estática. Movimiento oscilatorio. Ondas mecánicas. Fluidos en equilibrio. Dinámica de fluidos. Óptica geométrica.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	6
Asignatura:	Química	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	1
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Interpretar la estructura de la materia en sus diferentes niveles, y su impacto en las propiedades físicas y químicas. • Diferenciar las funciones químicas más comunes. • Interpretar las uniones entre átomos, iones y moléculas. • Describir el efecto de cambios de distintas variables que puedan modificar las propiedades de sistemas materiales. • Aplicar la información que brindan las Leyes Fundamentales de la Química en las reacciones químicas. • Examinar los factores que influyen en las velocidades de las reacciones y en el estado de equilibrio. • Explicar el comportamiento de reacciones y procesos electroquímicos. • Interpretar la influencia de la química en el ambiente y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.			
Contenidos mínimos			
Sistemas materiales. Notación. Cantidad de sustancia. Estructura de la materia. Uniones químicas. Estados de agregación de la materia. Estequiometría y relaciones energéticas de las reacciones químicas. Soluciones. Cinética química. Equilibrio químico. Equilibrio en soluciones. Electroquímica. Química del ambiente.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	7
Asignatura:	Sistemas de Representación	Horas semanales:	2
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	48
		Nivel:	1
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
• Efectuar croquis de equipos que permitan su representación con herramientas asistidas por computadora. • Distinguir normas y códigos nacionales e internacionales que se aplican en confección de planos empleados en la industria. • Interpretar representaciones que se utilizan en la industria.			
Contenidos mínimos			
Sistemas de representación con especial énfasis en el croquizado. Normas nacionales e internacionales. Códigos y normas generales del dibujo técnico. Representación gráfica asistida por computadora.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	8
Asignatura:	Fundamentos de Informática	Horas semanales:	2
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	48
		Nivel:	1
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
• Identificar el hardware y software para comprender en forma clara sus tipos e interrelaciones. • Utilizar herramientas de software más apropiadas evaluando alternativas para resolver problemas vinculados a procesos químicos que requieren cálculo.			
Contenidos mínimos			
Estructura de una computadora. Software para la especialidad. Lógica y diseño de algoritmos de programación.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	9
Asignatura:	Introducción a Equipos y Procesos	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	2
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Describir operaciones, procesos unitarios, equipos, esquemas y diagramas de flujo para el cálculo de estequiometría industrial y balance de masa. • Reconocer características en el diseño de productos para identificar los procesos adecuados.			
Contenidos mínimos			
Definición cualitativa y simplificada del proceso a escala industrial. Las operaciones, procesos unitarios y equipos representativos. Procedimientos discontinuos y continuos, pulmones, circulaciones, recirculaciones, equipos. Bases para el diseño de producto. Esquemas y diagramas de flujo. Cálculo de estequiometría industrial y balances de masa. Consumos y materiales.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	10
Asignatura:	Probabilidad y Estadística	Horas semanales:	3
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	72
		Nivel:	2
Área:	Ciencias Básicas	CRE	6
Objetivos			
• Aplicar los conceptos de la estadística descriptiva en el análisis de conjuntos de datos y la formulación de hipótesis estadísticas, utilizando planillas de cálculo y/o programas estadísticos específicos. • Reconocer experimentos y problemas de aplicación en los que interviene el componente aleatorio para calcular probabilidades aplicando propiedades, teoremas e interpretando los resultados obtenidos. • Aplicar las distribuciones de probabilidad en la modelización de situaciones problemáticas de diferentes campos de conocimientos técnicos • Estimar los parámetros de las variables de interés para caracterizar a poblaciones en estudio aplicando propiedades, teoremas y técnicas estadísticas. • Plantear pruebas de hipótesis de problemas de diferentes campos de conocimientos técnicos aplicando propiedades, teoremas y técnicas estadísticas. • Analizar situaciones donde se plantea la relación entre dos variables, evaluar los supuestos teóricos para determinar la factibilidad de aplicación del análisis de regresión y efectuar los cálculos adecuados interpretando los resultados obtenidos. • Utilizar las TICs y software de aplicación en Estadística para la construcción de conocimiento, para la resolución y simulación de los modelos aleatorios planteados.			
Contenidos mínimos			
Estadística descriptiva. Probabilidad.			



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Variables aleatorias. Distribuciones de Probabilidad.

Inferencia estadística. Estimación de parámetros puntual y por intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis.

Introducción al análisis de regresión.



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	11
Asignatura:	Química Inorgánica	Horas semanales:	4
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	96
		Nivel:	2
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Analizar los elementos a partir de la información de la tabla periódica para la predicción de propiedades, tipos de enlaces y tipos de reacciones de sustancias inorgánicas. • Reconocer los compuestos organometálicos y de coordinación y sus características para ser aplicados en la industria. • Distinguir las características de los elementos representativos y de transición para el análisis de los compuestos y materiales que forman. • Reconocer el efecto de las sustancias inorgánicas en el medio ambiente para su adecuada gestión.			
Contenidos mínimos			
Tabla periódica y periodicidad de las propiedades. Compuestos iónicos y covalentes, enlace metálico. Tipos de reacciones. Ácido-base, redox, intercambio iónico. Compuestos organometálicos. Compuestos de coordinación. Elementos representativos y de transición: sus compuestos y materiales.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	12
Asignatura:	Análisis Matemático II	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	2
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Describir la trayectoria de un objeto a partir de funciones vectoriales de una variable real. • Resolver situaciones problemáticas utilizando recursos del cálculo diferencial e integral de funciones reales de varias variables. • Modelizar fenómenos naturales o inducidos que evolucionan en el tiempo, mediante el empleo de Ecuaciones Diferenciales. • Argumentar en lenguaje coloquial y simbólico para explicar y justificar razonamientos, y fundamentar procedimientos empleados en la resolución de problemas relacionados con cálculo de gradiente, rotacional, divergencia y con los teoremas fundamentales del Cálculo Vectorial (de los campos conservativos, de Green, de Stokes y de Gauss-Strogradski). • Resolver problemas de aplicación en los que se evidencie la utilización criteriosa de los tópicos de la asignatura, utilizando lenguaje disciplinar adecuado en producciones escritas u orales. • Utilizar las TIC y software de aplicación en Matemática para la resolución de problemas y simulación de problemas matemáticos relacionados con superficies, curvas y campos vectoriales, favoreciendo la construcción de conocimiento.			
Contenidos mínimos			
Funciones vectoriales de una variable real y sus aplicaciones. Funciones escalares de varias variables y sus aplicaciones. Cálculo diferencial de funciones reales de varias variables reales y sus aplicaciones. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden y sus aplicaciones. Integrales dobles y triples y sus aplicaciones. Campos vectoriales. Rotacional y Divergencia. Integrales de línea, de superficie y sus aplicaciones. Teoremas fundamentales del Cálculo Vectorial y sus aplicaciones.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	13
Asignatura:	Física II	Horas semanales:	5
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	120
		Nivel:	2
Área:	Ciencias Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Conocer leyes, conceptos y principios de la Termodinámica y Electromagnetismo y Óptica Física para explicar fenómenos de la naturaleza. • Aplicar nociones y procedimientos de la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física para resolver situaciones problemáticas. • Comprender los modelos que usa la Física para interpretar los fenómenos y leyes relacionadas con la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física. • Aplicar los principios y leyes de la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física para modelizar e interpretar situaciones cotidianas y/o experimentales. • Utilizar técnicas básicas del laboratorio de Física, para analizar e interpretar correctamente los resultados obtenidos en las actividades experimentales, que permitan validar los modelos teóricos.			
Contenidos mínimos			
Introducción a la termodinámica. Calor y temperatura. Mecanismos de intercambio de calor. Primer y Segundo Principio de la termodinámica. Electrostática. Capacidad. Capacitores. Propiedades eléctricas de la materia. Circuitos de corriente continua. Ley de Ohm. Magnetostática. Inducción magnética. Propiedades magnéticas de la materia. Ecuaciones de Maxwell. Electromagnetismo. Movimiento ondulatorio. Ondas electromagnéticas. Polarización. Interferencia y difracción.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	14
Asignatura:	Química Orgánica	Horas semanales:	5
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	120
		Nivel:	2
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Analizar la química del carbono para la predicción de propiedades, tipos de enlaces, mecanismos de reacción y síntesis de las sustancias orgánicas. • Distinguir las características de los grupos funcionales para el análisis de los compuestos y materiales que forman. • Reconocer los principios de identificación de grupos funcionales para su aplicación en técnicas analíticas. • Reconocer el efecto de las sustancias orgánicas en el medio ambiente para su adecuada gestión.			
Contenidos mínimos			
Estructura y propiedades de compuestos orgánicos. Isomería. Clasificación funcional. Nomenclatura. Mecanismos de reacción. Grupos funcionales: Alcanos, alquenos, alquinos, hidrocarburos aromáticos, haluros de alquilo. Alcoholes. Fenoles. Éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos. Ésteres. Nitroderivados. Ácidos sulfónicos. Aminas y amidas. Sales de diazonio. Principios de identificación de compuestos orgánicos.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	15
Asignatura:	Legislación	Horas semanales:	2
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	48
		Nivel:	2
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
• Interpretar leyes, decretos y disposiciones del Sistema Jurídico Argentino para desempeñarse profesionalmente conforme a pautas éticas, y en particular para su aplicación en los dictámenes y peritajes. • Distinguir y valorar situaciones relativas al ejercicio profesional. • Valorar los aspectos éticos y de responsabilidad social de la actividad profesional desde la perspectiva del derecho, para desarrollar innovación en tecnología, en contexto de cambio. • Detectar situaciones de riesgo y potencialmente dañinas y proponer los recaudos pertinentes a la normativa aplicable para su prevención en materia de responsabilidad profesional y compromiso social • Identificar la relación entre el ejercicio de la profesión y el impacto con el desarrollo sustentable en función de las regulaciones normativas vigentes.			
Contenidos mínimos			
Derecho. Derecho público y privado. Constitución nacional. Sistema normativo argentino. Sociedades. Contratos. Derecho Laboral. Ejercicio profesional. La ética en el ejercicio profesional. Derechos y deberes legales del profesional. Actividad pericial. Responsabilidad profesional: civil, administrativa y penal. Legislación sobre obras.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	16
Asignatura:	Inglés I	Horas semanales:	2
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	48
		Nivel:	2
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
• Desarrollar las dimensiones de la competencia comunicativa intercultural en inglés general y técnico para comprender y producir textos en el dominio académico profesional. • Interactuar en equipos de trabajo negociando saberes lingüístico-discursivos y estratégicos para favorecer la construcción colaborativa según la tarea o problema a resolver.			
Contenidos mínimos			
Dimensión lingüística: agencia y nominalización simple; campos semánticos y lexicales; temporalidad, aspectualidad, modalidad y voz (frases verbales simples); complementación circunstancial simple; coordinación y subordinación. Dimensión sociolingüístico-discursiva: géneros discursivos (dominio académico profesional con carga lexical y estructura discursiva sencilla); mecanismos de construcción de textos para su interpretación y producción; coherencia y cohesión. Dimensión estratégica: elementos textuales y paratextuales como facilitadores de la comprensión, uso de extranjerización, interpretación y traducción léxica, formación de palabras, demostración, descripción, entre otras.			



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

Dimensión sociocultural: componentes del contexto comunicativo en el que la comunicación emerge. Reconocimiento de contexto sociohistórico en el dominio académico-profesional: convenciones sociales, costumbres, sistema de valores, normas de convivencia, organización institucional, entre otros



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	17
Asignatura:	Balances de Masa y Energía	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
Modelizar matemáticamente operaciones, procesos unitarios para el cálculo de balance de masa y energía sin y con reacción química en estado estacionario.			
Contenidos mínimos			
Definición cuantitativa del proceso a escala industrial. Las operaciones y procesos unitarios representativos. Balances de masa sin y con reacción química en estado estacionario. Balances de energía sin y con reacción química en estado estacionario. Balances combinados.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	18
Asignatura:	Termodinámica	Horas semanales:	4
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	96
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Reconocer las leyes de la termodinámica para el análisis y cálculo de las relaciones entre trabajo, calor y energía. • Estimar propiedades termofísicas de sustancias puras para su aplicación en la evaluación de propiedades termodinámicas. • Evaluar las propiedades termodinámicas de sustancias puras para su utilización en cálculos técnicos. • Analizar ciclos termodinámicos para la interpretación de la conversión entre trabajo, calor y energía. • Analizar el equilibrio de fases para su aplicación en ciclos termodinámicos.			
Contenidos mínimos			
Trabajo, calor y energía. Leyes de la termodinámica. Entropía y exergía. Procesos reversibles e irreversibles. Gases y sustancias puras, ecuaciones de estado. Equilibrio de fases. Estimación de propiedades termofísicas. Conversión entre trabajo y calor. Análisis de ciclos termodinámicos.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	19
Asignatura:	Ciencia de los Materiales	Horas semanales:	2
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	48
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	6
Objetivos			
• Relacionar las características, estructura y propiedades de los materiales con su aplicación en procesos químicos. • Seleccionar materiales para aplicaciones específicas en los procesos químicos.			
Contenidos mínimos			
Composición, estructura y propiedades de los principales grupos de materiales con aplicaciones en procesos químicos. Materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y materiales compuestos. Nanomateriales.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	20
Asignatura:	Fisicoquímica	Horas semanales:	4
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	96
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Predecir los estados de equilibrio en sistemas multicomponentes. • Evaluar sistemas electroquímicos para su aplicación en procesos industriales. • Explicar fenómenos superficiales considerando su aplicación en operaciones de transferencia de masa. • Diferenciar los mecanismos de reacción química.			
Contenidos mínimos			
Sistemas multicomponentes y equilibrio de fases. Mezclas y soluciones, funciones molares parciales. Termodinámica de las reacciones químicas y equilibrio químico. Electroquímica. Cinética química homogénea. Fenómenos de superficie.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	21
Asignatura:	Química Analítica	Horas semanales:	4
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	96
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	10
Objetivos			
• Analizar técnicas analíticas para determinar la composición de un sistema. • Diseñar planes de muestreo considerando naturaleza de las diferentes matrices y sus problemáticas. • Evaluar los datos analíticos con herramientas estadísticas para la interpretación de los resultados. • Aplicar criterios de selección de sensores e instrumentos de análisis para su utilización en el seguimiento y control de los procesos industriales. • Aplicar criterios de higiene y seguridad para desarrollar actividades en forma segura en laboratorios químicos.			
Contenidos mínimos			
Principios y fundamentos de la Analítica General. Técnicas de Muestreo. Tratamiento estadístico de resultados. Análisis volumétricos y gravimétricos. Análisis instrumental. Métodos electroquímicos. Cromatografía. Sensores y analizadores en proceso. Higiene y seguridad en laboratorio químico.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	22
Asignatura:	Microbiología y Química Biológica	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Básicas	CRE	8
Objetivos			
• Diferenciar los constituyentes de los seres vivos a nivel molecular, sus interacciones y reacciones químicas. • Analizar el significado biológico de las reacciones químicas para la comprensión del metabolismo celular. • Clasificar los principales grupos de microorganismos para comprender su potencial utilización en procesos industriales. • Aplicar técnicas analíticas microbiológicas para su caracterización e interpretación de resultados.			
Contenidos mínimos			
Elementos de química biológica. Biomoléculas. Metabolismo de hidratos de carbono y lípidos. Estructura de la célula. Producción energética de células. Microorganismos y evolución. Microorganismos y ciclos vitales.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	23
Asignatura:	Economía	Horas semanales:	3
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	72
		Nivel:	3
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Identificar, formular y resolver problemas relacionados con aspectos económicos de productos. • Identificar, formular y resolver problemas relacionados con el diseño financiero y el análisis económico de proyectos de inversión. • Interpretar la realidad económica del contexto nacional e internacional.			
Contenidos mínimos			
Objeto de la economía. Microeconomía. Función de producción Tipos de Mercados Los agentes económicos y sus decisiones Macroeconomía Variables e indicadores Cuentas Nacionales Interpretación de la realidad económica Análisis económico de proyectos de inversión			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	24
Asignatura:	Inglés II	Horas semanales:	2
Departamento:	Materias Básicas	Horas:	48
		Nivel:	3
Área:	Complementarias	CRE	4
Objetivos			
- Integrar las dimensiones de la competencia comunicativa intercultural en inglés general y técnico para generar nuevos textos pertinentes en el dominio académico-científico. - Interactuar en equipos de trabajo generando saberes lingüístico-discursivos y estratégicos para favorecer la construcción colaborativa según la tarea o problema a resolver.			
Contenidos mínimos			
Dimensión lingüística: agencia y nominalización compleja; campos semánticos lexicales; temporalidad, aspectualidad, modalidad y voz (frases verbales compuestos); complementación circunstancial compleja; coordinación y subordinación. Dimensión sociolingüístico- discursiva: géneros discursivos (dominio académico científico con carga lexical y estructura discursiva compleja); mecanismos elaborados de construcción de textos para su interpretación y producción; coherencia y cohesión; dispositivos de prominencia textual. Dimensión estratégica: interpretación y uso de paráfrasis, sustitución, circunloquio, gesticulación, entre otras. Dimensión sociocultural: componentes del contexto comunicativo intercultural en el que la comunicación emerge. Reconocimiento de contexto sociohistórico en el dominio académico-científico: sistema de valores, patrones de			



*Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

socialización, organización institucional, posicionamiento político local-global,
entre otros.



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	25
Asignatura:	Calidad y Control Estadístico de Procesos	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Aplicar las técnicas estadísticas para asistir la performance de las operaciones y el seguimiento de la calidad. • Desarrollar un sistema integrado de la calidad para su aplicación en la industria química. • Elaborar diseños de experimentos para su aplicación en el control de la producción.			
Contenidos mínimos			
Condiciones para el control estadístico de procesos. Herramientas de control tradicionales e innovadoras. Diseño de experimentos. Medida y técnica de mejora continua. Gestión integrada de calidad.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	26
Asignatura:	Organización Industrial	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Evaluar modelos de organización interpretando y relacionando las variables tecnológicas, económicas, humanas y sociales que actúan en el sistema y su contexto significativo, disponiendo de cualidades para un accionar profesional humanizador a nivel organizacional. • Aplicar estrategias, criterios y herramientas de organización para la planificación y optimización integral de organizaciones en general con foco en empresas industriales. • Emplear herramientas de logística de transporte para optimizar costos de producción. • Aplicar criterios de localización de plantas para la determinación de su ubicación.			
Contenidos mínimos			
Los modos de construcción del conocimiento organizacional. Sistemas organizacionales y su estrategia. Dirección y planeamiento estratégico de la organización. Capital humano y modalidades operativas. Logística de transporte y localización de plantas. Innovación y desarrollo organizacional.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	27
Asignatura:	Gestión Ambiental	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Reconocer las necesidades de monitoreo y control de variables ambientales. • Identificar la legislación y normativa ambiental vigente para su aplicación en los procesos productivos. • Interpretar estudios técnicos, de riesgo y gestión ambiental para su aplicación en la industria.			
Contenidos mínimos			
Introducción a la ecología. Legislación y normas ambientales. Objetivos de desarrollo sostenibles. Contaminación del aire, suelo y agua. Estudios de riesgo ambiental. Estudios técnicos ambientales.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	28
Asignatura:	Higiene y Seguridad en el Trabajo	Horas semanales:	2
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	48
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	6
Objetivos			
• Reconocer legislación y normativa de higiene y seguridad laboral vigente para su aplicación en los procesos productivos en cuanto a accidentes y enfermedades profesional. • Reconocer elementos de toxicología e higiene para el análisis de su impacto en el ambiente laboral. • Analizar accidentes laborales para el reconocimiento de la importancia de la seguridad industrial y la prevención de accidentes.			
Contenidos mínimos			
Seguridad Industrial y normativa. Legislación y normas de higiene laboral. Toxicología. Accidentes laborales.			



Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	29
Asignatura:	Gestión de Capital Humano	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Construir un pensamiento estratégico y ejecutivo en el marco de la gestión integrada y sistémica del capital humano. • Desarrollar las funciones y procedimientos para la planificación, organización, conducción y seguimiento de los procesos de cambio de los equipos de trabajo en la empresa. • Elaborar las bases estratégicas en línea con los objetivos de la empresa, que permitan planificar y anticipar los movimientos futuros.			
Contenidos mínimos			
Psicología organizacional. Persona, trabajo y organización. Clima y cultura organizacional. Administración de capital humano. Liderazgo y estilos de conducción. Gestión de equipos de trabajo. Resolución de conflictos y negociación.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	30
Asignatura:	Gestión de Mantenimiento	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Tecnologías Aplicadas	CRE	8
Objetivos			
• Analizar las distintas etapas del mantenimiento. • Aplicar las técnicas vinculadas con la organización del mantenimiento. • Elaborar sistemas y políticas de mantenimiento.			
Contenidos mínimos			
Organización y planificación del mantenimiento. Mantenimiento por áreas. Estructura centralizada, descentralizada, mixta. Métodos de Análisis de Fallas. Curvas del deterioro. Mantenimiento programado, preventivo y predictivo. Herramientas de gestión para la seguridad de las tareas. Funciones del inspector o técnico de equipos. Mantenimiento autónomo. Mantenimiento productivo total (TPM). Costo y contratos de mantenimiento. Control de mantenimiento. Técnicas de mantenimiento.			



Ministerio de Capital Humano
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Carrera:	Licenciatura en Gestión de Procesos Químicos	N° de orden:	31
Asignatura:	Trabajo Final Integrador	Horas semanales:	3
Departamento:	Ingeniería Química	Horas:	72
		Nivel:	4
Área:	Integradora	CRE	14
Objetivos			
• Integrar los conocimientos adquiridos para el planteamiento de posibles soluciones a problemas profesionales en contextos reales o simulados, asociados a la actividad de un licenciado en gestión de procesos químicos. • Elaborar un trabajo final para la comunicación efectiva de las posibles soluciones.			
Contenidos mínimos			
Justificar y elegir el caso de estudio. Proponer un modelo de gestión o un plan de mejoras en áreas de gestión: industrial, ambiental, capital humano, higiene y seguridad en el trabajo y/o mantenimiento. Realizar un análisis de factibilidad técnica económica y/o ambiental.			