



Universidad
Nacional
de Quilmes

**DEPARTAMENTO DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN QUÍMICA

1° CUATRIMESTRE 2023

INTRODUCCIÓN

Estimados estudiantes:

Este documento tiene como fin asistirlos en el proceso de inscripción en las materias de esta carrera.

Es importante que al momento de la inscripción no sólo tengan en cuenta sus intereses en las correspondientes asignaturas sino también su disponibilidad horaria para la elaboración no presencial de los correspondientes contenidos. También es fundamental que verifiquen que posean los requisitos necesarios para así acceder a una adecuada formación.

Tengan en cuenta también que la cantidad de cursos abandonados tiene un límite y por consiguiente evalúen apropiadamente la cantidad de materias en las que les conviene inscribirse.

Todos estos factores podrán evaluarlos y discutirlos al momento de la inscripción con un tutor de estudios que podrá asesorarlos en lo que consideren necesario.

Les auguramos a todos un cuatrimestre provechoso para su formación profesional

La Dirección y los Docentes de la TUQ

Directora: Dra. Ana Valino

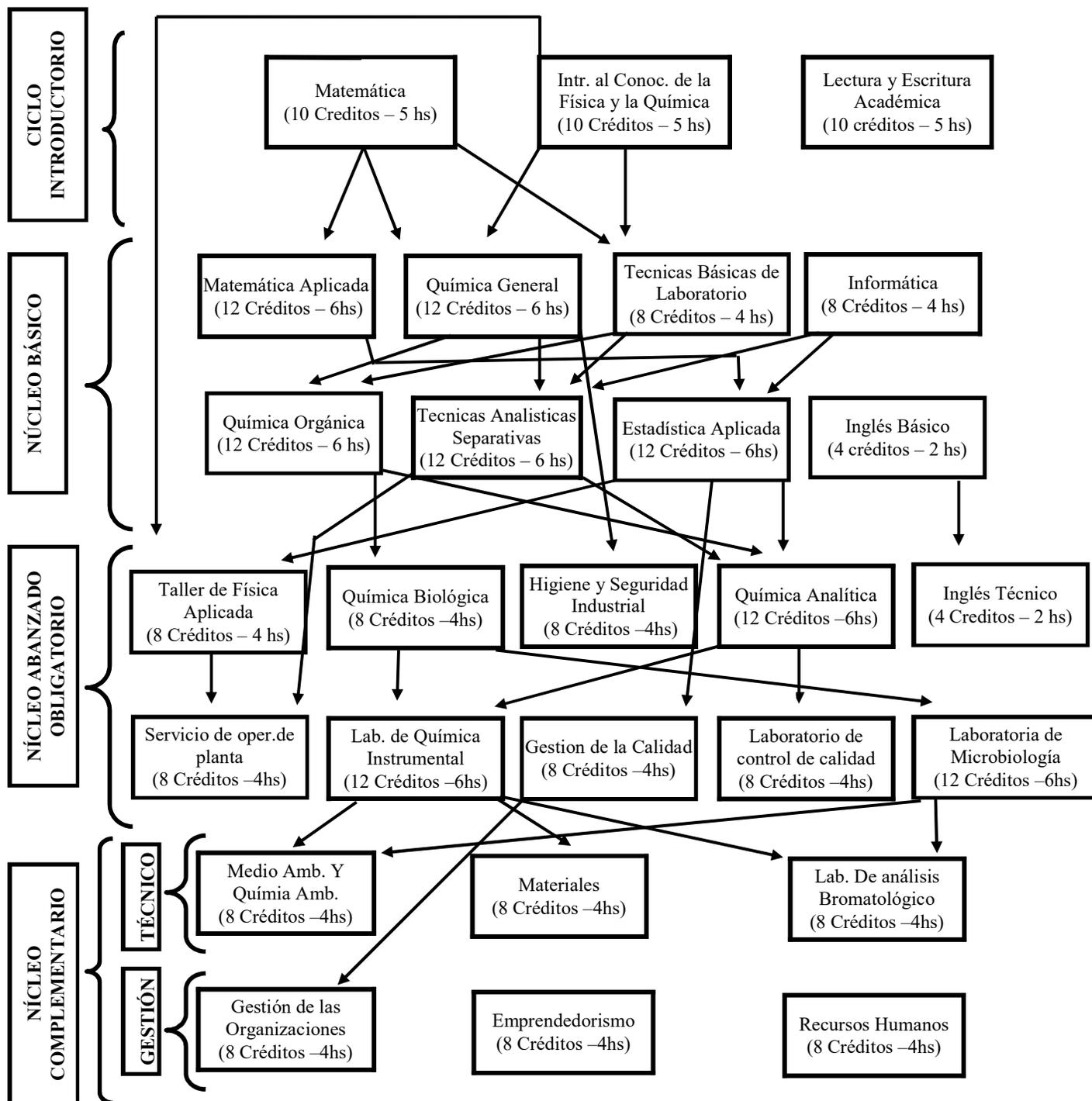
Asistente: Lic. Magali Loyola

Secretaría : sala 103 de directores (pabellon Tairal)

Email: tecnicaturas.unq@gmail.com/

Teléfono: 4365-7100 int..5640/5660/5608

Tecnicatura Universitaria en Química plan 2015 (Res. Cs N° 456/15)



TEC. UNV. EN QUÍMICA 1ºCUATRIMESTRE 2023 BERNAL		
ACTIVIDAD	DOCENTES	BANDA HORARIA
Matemática Aplicada	Volta Luciana	Lunes de 10 a 12 hs Martes de 8 a 12 hs
Matemática Aplicada	Martínez Sebastián	Martes de 18 a 22 hs Viernes de 20 a 22 hs
Estadística Aplicada	Mulreedy Bernardo Carlos Fernández Valeria Elizabeth	Martes 18 a 22 hs Viernes de 20 a 22 hs
Química General	Badino Marta Susana Nigro Mariano José Santillan Julia Yamila	Lunes de 18 a 22 hs Jueves de 18 a 20 hs
Química General	Badino Marta Susana Santillan Julia Yamila	Lunes de 14 a 16 hs Jueves de 14 a 18 hs
Laboratorio de Química Instrumental	Abdusetir Cerfoglio Juan C Vázquez Diego Sebastián	Martes de 18 a 22 hs Jueves de 18 a 20 hs
Química Orgánica	Valino Ana Laura	Martes de 16 a 18 hs Jueves de 18 a 22 hs
Técnicas Básicas de Laboratorio	Alfonso Andrés Juan	Miércoles de 18 a 22 hs
Química Analítica	Llovera Ramiro Natalia Armando	Lunes de 18 a 22 hs Viernes de 18 a 20 hs
Química Biología	Gianotti Alejo Román	Miércoles de 18 a 22 hs
Técnicas Analíticas Separativas	Collado María Soledad Gudino Esteban Darío	Lunes de 18 a 22 hs Viernes de 18 a 20 hs
Taller de Física Aplicada	Ramírez Chamorro Gerardo Sofía candido	Martes de 18 a 22 hs
Laboratorio de Microbiología	Silvia Amor	Lunes de 18 a 22hs Viernes de 18 a 20 hs
Medio Ambiente y Química Ambiental	Andrea Guillade	Viernes de 14 a 18 hs
Laboratorio de Análisis Bromatológico	Mariana Rabey	Martes de 18 a 22 hs
Higiene y Seguridad Industrial	Ponziani Pablo Fabián	Martes de 18 a 22 hs
Gestión de la Calidad	Damián Lampert	Martes de 18 a 22 hs
Gestión de las Organizaciones	Fernández Carlos Alfredo	Miércoles de 18 a 22 hs
Laboratorio de Control de Calidad	Nordi Esteban Roberto	Miércoles de 18 a 22 hs
Materiales	Venturini Mariano	Lunes de 18 a 22 hs
Ingles Básico	Duch Virginia Alejandra	virtual
Ingles Técnico	Duch Virginia Alejandra	virtual
Informática	Silvia Núñez	virtual
Informática	Alejandra Balderrama	virtual

TEC. UNIV. EN QUÍMICA 1° CUATRIMESTRE 2023 RAMALLO		
Actividad	Docentes	Banda Horaria y Aula
Química Analítica	Virginia Chiapparoli	Lunes de 18 a 20 hs sábados de 8 a 12 hs
Higiene y Seguridad Industrial	Juan Cruz Dimena	Martes de 19 a 21 hs Miércoles de 18 a 20 hs
Taller de Física Aplicada	Emanuel Estevano	Miércoles de 16 a 18 hs sábados de 14 a 16 hs
Química Biología	Raúl Sianca	Miércoles de 20 a 22 hs sábados de 12 a 14 hs

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS ASIGNATURAS

- ***Lectura y Escritura Académica***

Definición de enciclopedia. Reformulación (léxica y sintáctica). Consistencia en referencia, género, número y tiempos verbales. Nominalización. Notas periodísticas sobre temas disciplinares. Puntuación y subordinación. Unidades escritas: sección, párrafo, oración. Planteo de objetivos, preguntas, hipótesis y estructura. Organizadores del discurso. Pautas de lectura anotada. Mitigación y refuerzo. Argumentación y negociación oral. Consignas de parcial. Planificación, monitoreo y reescritura. Búsqueda, contraste y evaluación de fuentes. Incorporación y reformulación de citas. Verbos de cita. Organización de un informe. Informe de lectura. Presentación oral de informe.

- ***Matemática***

Números reales. Expresiones algebraicas: polinomios y expresiones algebraicas racionales. Ecuaciones e inecuaciones. Plano cartesiano bidimensional. Rectas: paralelismo y perpendicularidad. Circunferencia. Funciones. Transformaciones de funciones. Función lineal, proporcionalidad directa. Función cuadrática. Elementos de trigonometría. Función seno y coseno, identidades fundamentales, razones trigonométricas, resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.

- ***Introducción al Conocimiento de la Física y la Química***

Movimiento: evolución histórica, ideas prenewtoniana y perspectiva newtoniana. Interacciones. Dinámica del punto material. Evolución histórica del pensamiento acerca de la materia. Estructura, propiedades y transformaciones de la materia: interpretación a partir del modelo de partículas.

- ***Matemática Aplicada***

Revisiones de operaciones con números en el campo real. Nociones de trigonometría plana y relaciones trigonométrica. Vectores operaciones. Ecuaciones lineales y Sistemas de ecuaciones lineales. Funciones reales de una variable. La función lineal, las funciones polinómicas, algebraicas, racionales e irracionales. Funciones trascendentes: exponencial, trigonométrica, logarítmica. Derivada y diferencial. Integración.

- ***Química General***

Sistemas materiales. Modelo atómico. Tabla periódica. Enlace químico. Sólidos, Líquidos y gases: leyes, estructura y propiedades. Soluciones y dispersiones: Unidades de concentración, soluciones ideales, propiedades coligativas, solubilidad. Reacciones químicas: tipos de reacción, estequiometría. Formación y nomenclatura de compuestos inorgánicos. Cinética básica. Equilibrio químico. pH. Soluciones reguladoras.

- ***Técnicas Básicas de Laboratorio***

Higiene y seguridad en el laboratorio. Tipos de riesgos. Elementos de protección personal. El cuaderno de laboratorio. Registros. Drogueros y almacenes. Inventarios. Tipos de drogas, su tratamiento, almacenamiento y descarte. Uso de materiales de laboratorio. Preparación y almacenamiento de reactivos. Ensayos físicos: densidad, viscosidad,

conductividad, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición, pH. Valoraciones ácido-base. Valoraciones de óxido-reducción. Preparación de soluciones reguladoras de pH.

- **Informática**

Hardware y Software. Generalidades. Actualización. Sistema operativo Windows: Introducción y manejo. Aplicaciones para Windows. Procesamiento de texto: Word para Windows. Planilla de cálculo: Excel para Windows. Power Point: presentaciones eficientes. Internet: Manejo de e-mail. Búsqueda de datos en Internet. Otras prestaciones de la Red.

- **Inglés Básico**

Funciones gramaticales. Orden de las palabras. Estructura de la oración. Núcleos modificadores y determinadores. Frases verbales. Tiempos verbales. Voz activa y pasiva. Imperativo.

- **Técnicas Analíticas Separativas**

Técnicas de separación y purificación. Filtración. Extracción, Destilación. Recristalización. Centrifugación. Diálisis. Cromatografía en placa y columna. Electroforesis planar.

- **Estadística Aplicada**

Estadística descriptiva. Modelos determinísticos y estocásticos. Distribución de probabilidades sobre un espacio muestral. Variables aleatorias discretas y continuas. Distintos tipos de distribuciones. Inferencia estadística. Intervalos de confianza. Regresión lineal. Coeficientes de correlación. Ensayos de hipótesis. Diseño experimental. Aplicaciones en procesos de la industria.

- **Química Orgánica**

Estructura de los compuestos orgánicos. Nomenclatura. Concepto de grupo funcional. Estudio de reactividad y propiedades físicas de hidrocarburos, compuestos halogenados, alcoholes y éteres, compuestos carbonílicos, ácidos carboxílicos y derivados. Aspectos estructurales de compuestos polifuncionales y heterocíclicos. Caracterización de compuestos orgánicos.

- **Inglés Técnico**

Lectura comprensiva de manuales, Folletos, Normas, Textos. Uso del diccionario.

- **Taller de Física Aplicada**

Magnitudes físicas, medición y errores. Elementos de Mecánica de la partícula material. Hidrostática e Hidrodinámica. Calor y Termometría. Termodinámica. Termoquímica. Electrostática. Corriente continua. Magnetostática. Corriente Alterna. Electromagnetismo. Óptica Geométrica y Óptica física. Nociones de Electrónica.

- **Química Analítica**

Equilibrio químico. Equilibrios en solución y su aplicación en química analítica. Formación de complejos. Métodos volumétricos y gravimétricos. Muestreo y evaluación de datos

analíticos. Métodos espectroscópicos, cromatográficos, electroquímicos, radioquímicos y electroforéticos.

- **Laboratorio de Control de Calidad**

Toma de muestras. Preparación de las muestras para el análisis. Ensayos cualitativos y determinaciones cuantitativas clásicas. Validación de los métodos analíticos, estimación de la incertidumbre, materiales de referencia, calibración y mantenimiento de equipos. Presentación de datos. Estudios de estabilidad.

- **Gestión de la Calidad**

Conceptos básicos de calidad: su evolución. Control de calidad, aseguramiento de calidad, calidad total. Mejora continua. Reingeniería. Organización orientada a la calidad. Sistemas de aseguramiento de la calidad. Norma ISO 9001. Norma ISO 17.025 Calidad total. Auditorías. Organismos de acreditación y normalización.

- **Higiene y Seguridad Industrial**

Higiene y seguridad en el trabajo. Prevención de riesgos. Seguro de riesgo de trabajo. Normas ISO 18000 y otras del campo obligatorio.

- **Servicios y Operaciones de Planta**

Agua, electricidad, gas y combustibles. Generación de calor y frío. Calderas. Vapor. Refrigerantes. Aire comprimido y compresores. Instalaciones, accesorios, equipos, maniobras y mediciones. Normas. Operaciones unitarias: molienda, filtración, secado, destilación. Sistemas de control de procesos.

- **Química Biológica**

Macromoléculas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Ciclos bioquímicos básicos. Metabolismo y salud.

- **Laboratorio de Química Instrumental**

Análisis de productos. Aplicación de técnicas instrumentales: UV, visible, Fluorescencia, IR EM, espectroscopia atómica, potenciometría, polarografía. HPLC, GC, GC-EM, HPLC-EM, RMN.

- **Laboratorio de Microbiología**

Niveles de organización. Estructura celular básica: procariontes y eucariontes. Biodiversidad: Dominios y Reinos. El laboratorio de microbiología. Microscopios y lupas. Usos. Toma de muestra para el análisis microbiológico. Medios de cultivo. Estufas. Técnicas del análisis microbiológico. Análisis de agua. Usos de kits.

- **Medio Ambiente y Química Ambiental**

Ecología: Poblaciones, Comunidades y Ecosistemas. Problemática ambiental urbana, rural y áreas naturales protegidas. Recursos Naturales: Utilización sustentable de los recursos naturales. Ecosistemas preadaptados a la explotación. Contaminación y medio

ambiente. Impacto ambiental. Química de la atmósfera. Efectos antrópicos. Transformaciones abióticas. Biotransformaciones. Biodegradación. Introducción a la toxicología ambiental. Biorremediación. Principales ensayos de laboratorio de control de química ambiental.

- ***Materiales***

Materiales metálicos, polímeros y cerámicos. Materiales compuestos. Caracterización de materiales. Propiedades térmicas, reológicas y mecánicas. Ensayos destructivos y no destructivos. Selección y aplicación de materiales. Packaging.

- ***Laboratorio de Análisis Bromatológico***

Métodos generales de análisis: determinaciones de humedad, cenizas, residuos insolubles, materia grasa, hidratos de carbono, proteínas. Aplicación concreta al análisis de productos de venta masiva.

- ***Gestión de las Organizaciones***

Organización. Concepto. Clasificación. Empresa. Estructura de la organización: formal e informal. Principios y factores estructurales básicos. Proceso administrativo: planificación, organización, dirección y control. Logística y distribución. Relaciones laborales. Organización del trabajo. Canales de comunicación y participación. Grupos y equipos de trabajo.

- ***Emprendedorismo***

Perfil del emprendedor, de la idea al proyecto. Plan de negocios, aspectos jurídicos; impositivos y financieros. Costos. Redacción de una idea o un Plan de Negocios que pueda convertirse en un emprendimiento sustentable.

- ***Recursos Humanos***

Concepto, objetivos, funciones y procesos. Legislación laboral vigente. Planificación estratégica y planificación de recursos humanos. Selección de personal. Administración de las remuneraciones. Desarrollo de los recursos humanos.