Universidad Nacional de General Sarmiento

Expediente N°12367/10

Los Polvorines, 30 MAR 2020

VISTO el Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento; las Resoluciones (CS) N°6590/17 y 7008/18; la Resolución (AU) N°36/19; el Expediente N°12367/10 y,

CONSIDERANDO:

Que a partir de la aprobación del Programa de acceso y acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado se adecuó el plan de estudios de la Tecnicatura Superior en Química;

Que por Resolución (CS) N°7008/18 se aprobó el plan de estudios de la Carrera Técnico Superior en Química y su correspondiente perfil;

Que en este marco, dicha modificación fue elevada al Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología para la tramitación de su reconocimiento oficial y validez nacional;

Que a partir de un informe de la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria se puso en conocimiento que, para las Tecnicaturas que se dicten en el ámbito Universitario, el criterio es que se denominen con el calificativo *Universitario/a*;

Que por Resolución N°36/19 la Asamblea Universitaria modificó el título de la Carrera Técnico Superior en Química, el que se denomina Técnico/a Universitario/a en Química;

Que resulta necesario sistematizar en un único documento dicha modificación y realizar los ajustes correspondientes;

Que el Comité de Formación, como órgano de coordinación de la tarea de formación entre institutos, acordó oportunamente, con la referida propuesta;

Que el artículo 20°, inc. i) del Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento establece que es atribución del Consejo Superior aprobar y modificar los planes de estudio de las carreras de pregrado y grado;

POR ELLO:

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Dejar sin efecto la Resolución (CS) N°7008/18.

ARTÍCULO 2°.- Aprobar el plan de estudios de la carrera Técnico/a Universitario/a en Química, que como anexo forma parte de la presente resolución en diez (10) páginas.

ARTÍCULO 3°.- Dejar sin efecto la Resolución (CS) N° N°6590/17, a partir del reconocimiento oficial y validez nacional del plan de estudios aprobado en el artículo 2°.

ARTÍCULO 4°.- Establecer que el plan de estudios aprobado por la presente resolución será de aplicación para los estudiantes que se hayan inscripto a la carrera a partir del año académico 2019.

ARTÍCULO 5°.- Regístrese, comuníquese vía e-mail a todas las dependencias de la Universidad Nacional de General Sarmiento, a la Dirección General de Asesoría Jurídica, a la Unidad Auditoría Interna, a la Dirección General Unidad Biblioteca y Documentación y a la Dirección General de Comunicación Institucional y Prensa. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN (CS) N° -7674-

Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaria del Consejo Superior
Universidad Nacional de General Sarmiento

Lic. Pablo Daniel Bonaldi
Vicerrector en ejercicio del Rectorado
Universidad Nacional de General Sarmiento

Anexo
Resolución (CS) N° -7674-

Tecnicatura Universitaria en Química
Plan de Estudios

1. **Denominación de la carrera:** Tecnicatura Universitaria en Química
2. **Modalidad:** Presencial
3. **Duración de la carrera en años:** 3 años
4. **Título a otorgar:** Técnico/a Universitario/a en Química
5. **Unidad/es Académica/s que dicta/n la oferta:** Instituto de Ciencias
6. **Perfil de egresado**

La Tecnicatura Universitaria en Química tiene como referencia los procesos tecnológicos de base química y sus consecuencias ambientales, para un amplio espectro de industrias, que requieren personal capacitado para desempeñarse en: laboratorios estatales y privados de control, en laboratorios de plantas de producción, en laboratorios de investigación y desarrollo, en plantas de producción de base química y en la comercialización de productos y servicios específicos. Esta carrera se orienta centralmente al dominio de las herramientas que permitan a sus egresados/as realizar las tareas habituales de un laboratorio, con la versatilidad necesaria para adaptarse a requerimientos específicos de diferentes sectores productivos (industria química pesada, química fina, producción de polímeros, productos de limpieza y cuidado personal, industria farmacéutica, de alimentos, pigmentos y acabado de superficies, etc.). Además, sus egresados/as tendrán conocimientos acerca del impacto de las actividades antrópicas sobre el ambiente, en particular de las actividades productivas que por su propia esencia, estén vinculadas a generación de residuos.

El/la Técnico/a Universitario/a en Química, estará capacitado/a para organizar, realizar, interpretar y documentar análisis y ensayos físicos, químicos y microbiológicos sobre materias primas, agua, productos intermedios y/o elaborados, efluentes y emisiones; realizar las operaciones básicas y de control de procesos físicos, químicos y microbiológicos; adecuar protocolos de análisis y control y procesos de fabricación de productos. Lo anterior será realizado seleccionando los procedimientos y/o métodos más adecuados en función de los requerimientos técnicos especificados y según la normativa correspondiente, elaborando la documentación técnica pertinente y actuando en todos los casos bajo normas de buenas prácticas de laboratorio y manufactura, de seguridad y ambientales.

Podrá participar en la formulación y/o actualización, implementación, seguimiento y auditoria de planes de sistemas de calidad y de mejora continua de procesos y productos. También podrá desempeñarse, según el tipo de relación funcional, en la gestión, coordinación o supervisión de equipos de trabajo.

Podrá participar en la selección, adquisición, asesoramiento y comercialización de insumos y equipos, instrumental de medición y equipamiento para laboratorios y operaciones de procesos industriales de transformación.

Su formación le permitirá, además, participar o generar emprendimientos individuales o asociativos vinculados con áreas de su especialidad y relativos a sus capacidades de intervención e incumbencias.

7. Alcances

En relación con los procesos tecnológicos característicos del área, y de acuerdo con las actividades enunciadas en el perfil que indican el nivel de calificación profesional del/de la Técnico/a Universitario/a en Química, y teniendo en cuenta que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones será ejercida en forma individual y exclusiva por el/la poseedor/a del título con competencia reservada según el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior se identifican como referenciales para el área de intervención las siguientes capacidades:

- Interpretar la documentación técnica correspondiente para la realización de los ensayos y/o análisis, de acuerdo con planes preestablecidos.
- Organizar y realizar las operaciones de preparación de materiales e insumos utilizados en los análisis y ensayos físicos, químicos, y microbiológicos.
- Colaborar con el diseño de los protocolos de muestreo y realizar y documentar la toma de muestras según estos protocolos.
- Participar en la realización de análisis y ensayos físicos, químicos y microbiológicos de materias primas, agua, productos intermedios y/o elaborados, efluentes y emisiones seleccionando las técnicas y/o métodos más adecuados a los requerimientos técnicos específicos y según la normativa correspondiente.
- Interpretar los resultados obtenidos de análisis y ensayos, comparándolos con las normas existentes y elaborar informes de los ensayos realizados empleando protocolos preexistentes.
- Operar y mantener equipos e instrumentos de medición empleados en análisis y ensayos físicos, químicos y microbiológicos, para asegurar la máxima fiabilidad e integridad de los mismos.
- Elaborar, modificar o adecuar productos simples obtenidos por procesos químicos y en pequeña escala, en función de requerimientos productivos técnico - económicos y/o condiciones de realización específica.
- Interpretar la documentación técnica correspondiente a las especificaciones de productos químicos y los procesos y operaciones requeridos para su producción y control.
- Realizar la producción de lotes piloto en función de especificaciones de producto, procesos y controles.
- Colaborar con las actividades de control relacionadas con la supervisión de procesos en planta.
- Colaborar con la supervisión, cuando corresponda por relación funcional, de las actividades de preparación, operación o mantenimiento realizadas por el personal a cargo.
- Gestionar la documentación, el registro de datos y elaborar informes técnicos, para garantizar el control y la trazabilidad del proceso.
- Asistir al control de la calidad de vertidos, residuos y/o emisiones según la

normativa correspondiente.

- Colaborar en el diseño, implementar y monitorear el cumplimiento de los protocolos de seguridad, protección personal y prevención de riesgos en el uso y almacenamiento de insumos químicos.
- Organizar y controlar el acondicionamiento y almacenamiento de productos químicos, teniendo en cuenta las hojas de seguridad de los materiales (MSDS) y la normativa.
- Interpretar los planes de sistemas de gestión de calidad y coordinar el proceso de implementación de los procedimientos, registros y actividades que de él se desprendan.
- Actuar como auditores/as internos/as dentro de sistemas de gestión de la calidad.
- Desarrollar actividades de inducción dentro de los planes de formación de los sistemas de la calidad.

8. Requisitos de ingreso

Para poder cursar la Tecnicatura Universitaria en Química se solicitará tener aprobado el nivel secundario en las condiciones que establezca el Régimen General de Estudios vigente.

9. Estructura curricular

Asignatura	Régimen de cursado	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura	Semestral	Presencial	3	48	
Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas	Semestral	Presencial	3	48	
Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática	Semestral	Presencial	3	48	
Problemas Socioeconómicos Contemporáneos	Semestral	Presencial	4	64	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Química General	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas; Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática
Química Inorgánica	Semestral	Presencial	6	96	Química General – Optativa I (Matemática General o Introducción a la Matemática); Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Optativa I	Semestral	Presencial	6/8	96/128	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas; Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática
Optativa II	Semestral	Presencial	6	96	Ad hoc; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Taller de Lectura y Escritura	Semestral	Presencial	2	32	Taller Inicial Común: Taller

en las Disciplinas					de Lectura y Escritura
Química Orgánica	Semestral	Presencial	8	128	Química Inorgánica
Introducción al Equipamiento y Procesos de Planta	Semestral	Presencial	6	96	Química Inorgánica
Organización de Laboratorios	Semestral	Presencial	4	64	Química Inorgánica
Química de la Vida	Semestral	Presencial	8	128	Química Orgánica, Inglés Lectocomprensión I
Laboratorio I	Semestral	Presencial	10	160	Química Inorgánica
Química Analítica I	Semestral	Presencial	8	128	Química Inorgánica,
Laboratorio II	Semestral	Presencial	8	128	Laboratorio I, Química Orgánica
Química Ambiental	Semestral	Presencial	4	64	Química de la Vida, Inglés Lectocomprensión II
Química Analítica II	Semestral	Presencial	8	128	Química Analítica I – Química Orgánica
Laboratorio III	Semestral	Presencial	10	160	Química Analítica I, Laboratorio II

Optativa I y Optativa II

Los espacios curriculares denominados "Optativa I y Optativa II" corresponderán a las disciplinas troncales de Matemática y Física. Los estudiantes podrán elegir libremente entre las siguientes secuencias:

a) Matemática General y Física General
b) Introducción a la Matemática e Introducción a la Física

Otros requisitos académicos

Requisito	Régimen de cursado	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
Taller de Utilitarios	Semestral	Presencial o a distancia	2	32	
Inglés Lectocomprensión I	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Inglés Lectocomprensión II	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Inglés Lectocomprensión I - Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas

Carga horaria total en horas reloj: 1936/1968
Cantidad de unidades curriculares: 19

10. Estructura de los Espacios de acompañamiento y seguimiento académico en acuerdo con el Programa de Acceso y Acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado

Unidad Curricular	Carga horaria docente semestral por Espacio de Acompañamiento	Especificaciones de Cursada
Espacios de Acompañamiento Orientados (ESAO)	48 hs	Espacio de acompañamiento opcional para los estudiantes, excepto para aquellos que se inscriban por tercera vez en la asignatura que ofrece ESAO
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I	48 hs	Espacio de acompañamiento en la lectura y escritura en asignaturas avanzadas del plan de estudios de cada carrera.
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura II	48 hs	
Carga horaria total docente	144 hs	

10. Contenidos mínimos

Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura (TITLE)

La asignatura se propone familiarizar a los estudiantes con las prácticas de lectura y de escritura propias del ámbito académico. Para ello, plantea el trabajo con algunas nociones que brindan claves para el abordaje y la producción de textos de diverso tipo. Esas nociones, a su vez, vertebrarán las actividades de lectura y escritura –de complejidad creciente– que el alumno realice a medida que avance en su formación. De este modo, la asignatura procura que el estudiante desarrolle estrategias de control de su comprensión y de su producción escrita, amplíe sus conocimientos metadiscursivos y metacognitivos relativos a la lectura de textos expositivo-explicativos y argumentativos, y logre un buen desempeño en la escritura, sobre todo, de textos expositivos complejos. Se propone incluir como temáticas para la elección de textos –pero no de modo excluyente–, aquellas que aborden el acceso a ciertos derechos como la educación, la salud, la igualdad de género, entre otros.

Contenidos mínimos

La lectura y la escritura como prácticas. La noción de comunidad discursiva. Géneros discursivos: su dimensión temática, estilística y estructural.

Los tipos textuales: narrativo, explicativo y argumentativo. La secuencia explicativa. Géneros predominantemente explicativos. La argumentación en diferentes géneros discursivos. La secuencia argumentativa prototípica. Reconocimiento de hipótesis y argumentos.

El resumen de fuentes predominantemente explicativas y predominantemente argumentativas. El resumen en distintos géneros discursivos. La respuesta de examen. Conectores de causa-consecuencia, de contraste u oposición.

Comparación de fuentes. El establecimiento de criterios de comparación como operación de lectura. Características de un texto de complementación/confrontación de fuentes. Funciones de sus partes textuales. La escritura de parágrafos: subtítulos, desarrollo temático. El párrafo como unidad del texto. Organizadores del discurso. Convenciones propias del apartado de bibliografía.

Polifonía. Modos de introducción del discurso ajeno: estilo directo, indirecto y mixto. Verbos de decir y construcciones de atribución de fuente. Criterios para la selección de una cita.

Las operaciones discursivas como procedimientos para establecer relaciones semánticas entre elementos de un texto. La definición. El ejemplo. La comparación. La clasificación. La explicación causal. La reformulación global y local.
El proceso de escritura. El lugar de la revisión y la reescritura.

Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas
Aborda el estudio en la universidad, a partir del trabajo con contenidos disciplinares vinculados a las Ciencias Exactas. A estos fines, los contenidos corresponden al campo de lo numérico y de lo algebraico y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, centrándose en un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que involucren la resolución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Este trabajo jerarquiza actividades interpretativas, explicativas, deductivas y procedimentales. Se priorizará el trabajo con distintos aspectos de los conjuntos numéricos y del álgebra básica.

Taller Inicial Obligatorio del Área de Matemática
Aborda el estudio de temas del campo de la matemática que se consideran necesarios para un trabajo matemático posterior. Los contenidos corresponden al campo de las funciones numéricas y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, con el fin de generar un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que impliquen la resolución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Se priorizará el trabajo con actividades interpretativas, explicativas, deductivas y procedimentales acerca de las funciones en general y de algunas de las funciones elementales.

Química General
Estructura de la materia: estructura electrónica de los átomos. Moléculas y teorías de enlace (TEV y TOM). Geometría molecular (TREPEV). Fuerzas intermoleculares y estados de agregación. Propiedades coligativas.
Transformaciones químicas: concepto y tipo de reacciones. Equilibrio químico: equilibrio ácido-base y equilibrio de solubilidad.

Química Inorgánica
Termoquímica. Cinética química. Equilibrio redox y procesos electroquímicos (potenciales estándar).
Sistemas materiales inorgánicos: Química del: hidrógeno, oxígeno (diag. de Pourbaix del agua), los halógenos y calcógenos (diag. de Latimer), del nitrógeno, carbono y boro, metales alcalinos y alcalino-térreos, metales de transición (diag. de Pourbaix de metales). Química de coordinación. Metalurgia. Métodos de obtención.

Química Orgánica
Sistemas materiales orgánicos: conceptos generales de estructura electrónica del carbono, concepto de grupo funcional, par nucleófilo/electrófilo, propiedades físicas. Estudio de reactividad y propiedades físicas de: hidrocarburos, compuestos halogenados, alcoholes y éteres, aminas, ácidos carboxílicos y derivados.
Reacciones de formación de enlaces C-C. Derivados orgánicos del S y P. Compuestos organometálicos. Heterociclos. Polímeros sintéticos: características, métodos de obtención. Conceptos de Química Organometálica.

Química de la Vida
Polímeros naturales: Hidratos de carbono y polisacáridos. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Nucleósidos y ácidos nucleicos.
Concepto de ciclos bioquímicos. Ciclos bioquímicos básicos.
Introducción a la microbiología.

Química Ambiental
Ciclos naturales: del agua y del carbono. Química de la atmósfera natural y efectos antrópicos. Interfase aire – agua: solubilidad de gases, volatilización; el sistema CO_2 - HCO_3^- - $CO_3^=$ en aguas naturales. Metales, el pH y el aire: procesos de óxido-reducción. Interacción sólido/solución acuosa: sorción y disolución/precipitación. Caso de las sales de calcio (carbonato, sulfato) y plomo. Minerales. Arcillas. Formación de complejos. Transformaciones abióticas. Biotransformaciones y biodegradación. Transporte de materia, modelos y aplicaciones. Introducción a la Toxicología ambiental. Exposición y riesgo. Microbiología de aguas y salud pública. Evaluación de la eficiencia de una planta de tratamiento. Remediación de sitios contaminados. Biorremediación a escala industrial.

Química Analítica I
Química Analítica clásica e introducción a los métodos instrumentales: El proceso analítico integral. Propiedades analíticas: representatividad, exactitud, precisión, sensibilidad, selectividad. Muestreo. El problema de la interferencia. Escalas de análisis. El problema analítico. El proceso de medición química. Equilibrios en solución y su vinculación con el análisis químico. Metodologías químicas de análisis: gravimetrías y volumetrías.
Introducción a las técnicas instrumentales de análisis: Espectrofotometría UV-visible y Cromatografía Gaseosa.

Química Analítica II
Instrumental: separaciones analíticas. Estudio teórico-práctico de materiales complejos de naturaleza inorgánica, orgánica y biológica. Espectroscopías atómicas y moleculares. Métodos electroquímicos. Métodos de separación en columna: cromatografía gaseosa y líquida, electroforesis. Métodos acoplados (CG-MS, LC-MS). Tratamiento, validación e interpretación de datos. Calidad y aseguramiento de la calidad en el proceso analítico. Informe de resultados.

Introducción al Equipamiento y Procesos de Planta
Equipamiento básico de una planta química: reactores, destiladores, sistemas de filtración, secadores, bombas, plantas de tratamiento de efluentes.
Operaciones unitarias: destilación, cristalización, filtración, secado.
Sistemas de control de procesos.

Laboratorio I
Estadística básica. Estimación de la incertidumbre de una medición. El problema del muestreo. Determinación de la masa (uso de balanza). Determinación del volumen (uso de material de vidrio). Diluciones. Preparación y conservación de reactivos y soluciones.
Ensayos físicos: densidad, viscosidad, conductividad, solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición.
Química analítica húmeda: gravimetría y volumetría

Laboratorio II
Separaciones y purificaciones: filtración, extracción, destilación (simple, fraccionada, con vacío), recristalización, cromatografía en placa y columna, electroforesis planar.

Laboratorio III
1er Bloque: Química analítica instrumental: espectroscopía molecular: UV-VIS, Fluorescencia, IR, EM, espectroscopía atómica.
Métodos eléctricos: potenciometría, polarografía.
Cromatografía: introducción, CG, HPLC.
Se incluye en las prácticas la discusión sobre los siguientes conceptos: Validación de métodos analíticos: determinación de la selectividad, exactitud, linealidad, LD, LQ, repetitividad, reproducibilidad, robustez. Estimación de la incertidumbre. Diferencias entre métodos normalizados y métodos de desarrollo propios. Materiales de referencia. Calibración y mantenimiento de equipos.
Sistemas de Almacenamiento. Presentación de datos.
2do Bloque: Microbiología: Toma de muestra. Medios de cultivo. Técnicas de análisis microbiológicos.

Organización de Laboratorios
Diseño de un laboratorio: espacio físico, materiales de construcción, equipamiento, servicios. Protocolos de limpieza del material por usos. MSDS. Gestión de los residuos del laboratorio. Seguridad en los laboratorios: elementos de protección y equipos de emergencia. Tratamiento de los residuos generados.
Conceptos generales sobre sistemas de gestión de la calidad.
Sistemas de gestión de calidad: ISO 17025: 2000.

Problemas Socioeconómicos Contemporáneos
Herramientas conceptuales e históricas para el análisis de la sociedad argentina contemporánea. Modelos de desarrollo, formas de organización del Estado y estructura social. Las transformaciones de la sociedad argentina a partir de la década de 1970. La dictadura 1976-1983 como punto de inflexión. De la industrialización por sustitución de importaciones al modelo neoliberal. Modelos de desarrollo en disputa. El rol cambiante del Estado. Las transformaciones del mundo del trabajo. Los procesos de fragmentación social: desigualdades y cambios en las relaciones inter e intra clases. Los cambios en las formas de representación, participación y acción política.

Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas
La lectura como práctica social y como proceso. Problemas y representaciones de la lectura en el ámbito académico. Paratexto, texto y contexto. La lectura en el marco de una perspectiva teórica. Vinculación entre texto y contexto. Lectura crítica de la bibliografía de una asignatura: reconocimiento de los enfoques adoptados y de las hipótesis propuestas. Géneros discursivos. La explicación, la narración y la argumentación: alternancia y predominio en un texto.
La escritura en el ámbito académico. Los géneros vinculados con la apropiación del conocimiento. La exposición de un punto de vista. Vinculación entre teorías y casos particulares. La integración de nociones y el análisis de caso. Comparación de fuentes. La monografía.
Los géneros vinculados con la producción del conocimiento. El trabajo de investigación y el procesamiento de datos. Producción de informes: características temáticas, de estilo y de estructura. Planificación, textualización y revisión. La integración de voces ajenas. Escritura y reflexión metalingüística.

Taller de Utilitarios
Introducción al uso de herramientas informáticas. Concepto de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Componentes de los sistemas informatizados: hardware, software y usuario. Dispositivos de uso local y móvil. Redes informáticas. Aplicaciones de trabajo compartido. Wikis. Blogs. Redes sociales temáticas. Herramientas ofimáticas.
Plataformas de trabajo: sistemas operativos locales y remotos. Sistemas propietarios y libres: sus capacidades y limitaciones.
Los procesadores de texto. Las planillas de cálculo. Resolución de problemas.
Los gestores de presentaciones. Las aplicaciones en red. Redes locales y remotas. Trabajo en la nube. Procesadores de texto, planillas y editores gráficos.
Aplicaciones específicas y simuladores.

Inglés Lectocomprensión I
Convenciones de los discursos escritos en inglés. Estrategias de lectura para la comprensión global. Textos descriptivos. Tema textual y despliegue temático. Organización textual. La estructura de la información en la definición de conceptos y procesos. Instrucciones simples. Palabras conceptuales y funcionales. El sintagma nominal. Tiempos verbales simples y verbos modales simples. La estructura de las palabras: flexión y derivación. Relaciones lógicas entre oraciones. Cohesión léxica. Tipos de oraciones.

Inglés Lectocomprensión II
Textos explicativos, narrativos y argumentativos en inglés. Mecanismos de cohesión léxica y gramatical. Información principal y secundaria. Coherencia textual y avance de la información, tema y rema. El sintagma verbal. Tiempo, voz y aspecto. Tiempos verbales progresivos y perfectivos. Verbos modales perfectivos. Cadenas léxicas y campos semánticos. La subordinación. La estructura de las palabras: la composición.

10. Espacios de Acompañamiento Orientados

Los Espacios de Acompañamiento Orientados son instancias curriculares que, vinculadas a una materia específica, aproximan a los estudiantes a las herramientas conceptuales y las tecnologías del trabajo intelectual vinculadas a las habilidades, métodos racionales de trabajo y hábitos académicos propios de las disciplinas a la que se vinculan y orientan. En estas instancias se proponen formas de comunicación pedagógica diversificadas de modo de adaptar la propuesta de enseñanza a las necesidades, las orientaciones intelectuales y el nivel de los estudiantes. Estos espacios -que podrán alternar actividades obligatorias u opcionales, enseñanza individual, enseñanza en pequeños grupos, trabajos remotos, etc.- ofrecerán variadas y diversas propuestas en las que los estudiantes puedan indagar, producir, practicar, ensayar, probar y elaborar producciones propias. Los ESAO ofrecen propuestas de trabajo dotados de validez y aplicación generales a la vez que se vinculan con las características propias de la materia que acompañan: Identificación de conceptos clave de la asignatura y sus relaciones; reconocimiento de corrientes teóricas, enfoques y contextualización del ámbito de producción; producción de actividades que articulen, comparen, clasifiquen, integren, pongan en práctica contenidos; tratamiento de conceptos, ideas fuerza, núcleos temáticos que sean considerados estructurantes de la disciplina o bien identificados como difíciles de aprender. Se promueve la asimilación reflexiva y crítica de los modos de pensamiento fundamentales -pensamiento deductivo, pensamiento inductivo, pensamiento experimental, pensamiento histórico- a la par del reconocimiento del carácter provisional de los modelos explicativos de la ciencia.

Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I y II

Serán dos instancias curriculares de Acompañamiento a la lectura y escritura en las disciplinas. Los contenidos mínimos se adecuarán y secuenciarán de acuerdo a los requerimientos particulares de las carreras y disciplinas en cuestión.

La escritura como práctica social y como proceso. Elaboración de planes de escritura. Reflexión sobre los objetivos perseguidos en ellas. Desarrollo de la conciencia metalingüística para la revisión del propio texto.

Lectura crítica de la bibliografía. Leer con distintos propósitos. Exposición oral de fuentes con soporte gráfico. Lectura de recursos multimodales: gráficos, tablas, mapas. Selección y explicación verbal de los contenidos presentes en dichos paratextos. Posicionamiento crítico frente a la literatura relevada o de lectura bibliográfica. El desarrollo de una voz propia del estudiante/autor. Recursos discursivos para la validación de la voz autoral: modalidades, expresiones evaluativas, enfatizadores y atenuadores.

La búsqueda y selección de fuentes y bibliografía apropiadas para el trabajo intelectual. El uso de citas y referencias bibliográficas en trabajos académicos. Distinción de las funciones de las distintas voces presentes en un texto: citas de autor, testimonios recogidos en trabajos de campo, documentos oficiales. Desarrollo de estrategias discursivas para la presentación de las distintas voces y locutores del texto.

Análisis de las características genéricas de los textos que se leen y se escriben en las materias. Reconocimiento de los propósitos buscados por los distintos tipos de texto. Atención a la situación comunicativa en la que los textos circulan. Conocimiento de las características del contexto disciplinar en que la asignatura se inscribe y de sus convenciones. La generación de conocimiento nuevo conforme a los modos de pensamiento propios del campo.

Producción de géneros propios de iniciación en la disciplina en la que la materia se inscribe: ensayos bibliográficos, estudios de caso, reseña, registro y análisis de observaciones en distintos entornos (empresas, escuelas, por ejemplo), propuesta de soluciones de situaciones problemáticas, documentación de procesos, entre otros. La integración de recursos multimodales (gráficos, esquemas, tablas, imágenes) a los textos. Dominio de los géneros que circulan en cada cultura, como ponencia, informe de práctica preprofesional, proyectos de intervención en el campo (industrial, urbanístico, educativo, entre otros), proyecto de investigación, memoria. Los géneros propios de la oralidad secundaria: presentación de proyectos, exposiciones en contextos académicos y profesionales. Adecuación de los textos a la situación en que los distintos géneros se producen y consumen. Comprensión avanzada de los componentes de la estructura esquemática, los contenidos temáticos y el estilo propios de cada género. Uso del léxico disciplinar.

Acompañamiento y facilitación de la participación de los estudiantes en prácticas letradas en ámbitos académicos o profesionales externos a la materia (congresos, jornadas, presentaciones a premios y concursos académicos o profesionales).