



### 1. Información de la Unidad de Aprendizaje:

<b>Nombre:</b> Seminario de Investigación en Química II		<b>Número de créditos:</b> 9	
<b>Departamento:</b> Química		<b>Horas B.C.A. **:</b> 48	<b>Horas A.M.I.***:</b> 96
<b>Total de horas:</b> 144			
<b>Tipo *:</b> S	<b>Prerrequisitos:</b> Seminario de Investigación en Química I	<b>Nivel:</b> Formación Optativa Abierta	

\* C=Curso, S=Seminario, CT=Curso Taller, T=Taller, L=Laboratorio, N=Clínica

\*\*B.C.A. Bajo conducción académica.

\*\*\*A.M.I. Actividades de manera independiente

### 2. Descripción

Es un curso donde se busca favorecer que el alumno mejore su capacidad de analizar y sintetizar textos, y que, como consecuencia de ello, incremente el nivel científico de sus argumentaciones y propuestas de investigación, teniendo como fin último que, basado en las mejoras logradas, pueda presentar reportes científicos orales y escritos con mayor orden y coherencia, utilizando un lenguaje científico cuyo nivel de formalidad se adapte al logro de la máxima transferencia de conocimiento al auditorio objetivo. Es una UA que tiene como prerrequisito cursar la de Seminario de Investigación en Química I y, a su vez, es prerrequisito requerido para cursar el Seminario de Avance de Tesis III.

### 3. Objetivo general

Que al alumno incremente el nivel científico de sus argumentaciones y propuestas de investigación, para que pueda presentar reportes científicos orales y escritos con un mayor nivel de orden y coherencia, utilizando un lenguaje científico cuyo nivel de formalidad se adapte al logro de la máxima transferencia de conocimiento al auditorio objetivo.

### 4. Contenido temático

<b>UNIDAD 1. ANTECEDENTES BÁSICOS</b>	
<b>Objetivo específico:</b> Que el alumno	
1.1. Adquiera información al respecto de algunos aspectos elementales que son indispensables para el logro de una buena comunicación oral y escrita.	
<b>Contenido de unidad</b> 1.1. Reglas ortográficas elementales. 1.2. Consejos gramaticales básicos; la estructura de las oraciones. 1.3. Identificación precisa de los antecedentes y el objetivo, prerrequisito indispensable de la buena comunicación. 1.4. ¿Cómo definir el hilo conductor del escrito?; trayectoria esquemática entre el punto de partida y objetivo. 1.5. Los diferentes tipos de escritos científicos; sus secciones y la extensión de cada una de ellas. 1.6. Ejercicios prácticos personalizados.	<b>N° Sesiones: 3</b> <b>horas/semana: 3</b>

<b>UNIDAD 2. LA COMPETENCIA LECTORA</b>	
<p><b>Objetivo específico:</b> Que el alumno</p> <p>2.1. Reconozca a la competencia lectora como un factor determinante en el nivel de comunicación oral y escrita al que puede aspirar un individuo, identificando y reconociendo sus deficiencias en lo que a su propia competencia lectora se refiere.</p> <p>2.2. Reconozca a la lectura en voz alta como una herramienta práctica para identificar fallas en la estructura gramatical de las oraciones.</p> <p>2.3. Incremente sus capacidades de análisis y síntesis de textos.</p>	
<p><b>Contenido de unidad</b></p> <p>2.1. La lectura y su aportación a la buena comunicación.</p> <p>2.2. La lectura en voz alta como una herramienta práctica para identificar fallas en la estructura gramatical de las oraciones.</p> <p>2.3. El análisis de un texto.</p> <p>    2.3.1. ¿Cómo extraer información de un texto?</p> <p>    2.3.2. ¿Cómo clasificar las secciones de un texto que aportan al objetivo de interés?</p> <p>    2.3.3. ¿Cómo priorizar la información identificada como útil?</p> <p>2.4. El proceso de síntesis.</p> <p>    2.4.1. La síntesis vs la simple adición de textos.</p> <p>    2.4.2. El análisis comparativo como un prerrequisito en el proceso de síntesis.</p> <p>        2.4.2.1. Semejanzas entre textos</p> <p>        2.4.2.2. Diferencias entre textos</p> <p>    2.4.3. ¿Cómo designar científicamente a una información como atípica y colocarla fundamentadamente en la antesala de la eliminación?</p> <p>2.5. Ejercicios prácticos individuales.</p>	<p><b>N° Sesiones: 3</b> <b>horas/semana: 3</b></p>

<b>UNIDAD 3. LA TRANSFERENCIA ORAL DEL CONOCIMIENTO</b>	
<p><b>Objetivo específico:</b> Que el alumno</p> <p>3.1. Defina a detalle el objetivo perseguido durante una exposición oral, a fin de que, con esa base decida el nivel de profundidad científica que es adecuado dar a una exposición oral, a fin de lograr captar la atención de la audiencia sin disminuir innecesariamente el nivel del conocimiento que se desea transferir.</p> <p>3.2. Identifique en su propio caso y en el de algún otro miembro de la clase, las competencias colaterales que les hace falta mejorar para lograr una eficiente transferencia de conocimiento en forma oral.</p> <p>3.3. Conocer a profundidad diferentes tipos de material de apoyo y establecer en casos hipotéticos propuestos, el nivel impacto que pueden llegar a tener en el proceso de transferencia oral del conocimiento</p>	
<p><b>Contenido de unidad</b></p> <p>3.1. Identificación precisa del conocimiento a transferir (especialmente en su nivel de profundidad) y su interrelación con las características de la audiencia; ¿cuál es el objetivo que se pretende con la transferencia del conocimiento?</p> <p>3.2. Competencias colaterales que facilitan el cumplimiento de los objetivos pretendidos.</p> <p>3.3. La importancia del material de apoyo.</p> <p>    3.3.1. Diferentes tipos de material de apoyo.</p> <p>    3.3.2. El fondo vs la forma; buscando el balance ideal.</p> <p>3.4. Balance entre el nivel del conocimiento a transferir y la efectividad en su transferencia; agrandar al público, o educarlo, una decisión tan compleja, como relevante.</p> <p>3.5. Ejercicios prácticos por equipo.</p>	<p><b>N° Sesiones: 4</b> <b>horas/semana: 3</b></p>

3.6. Participación en evento abierto al público.	
--	--

<b>UNIDAD 4. LA TRANSFERENCIA ESCRITA DEL CONOCIMIENTO</b>
--

**Objetivo específico:** Que el alumno  
 4.1. Identifique las diferentes partes que constituyen los diferentes tipos de texto científico y defina argumentadamente los intervalos de extensión que recomendaría para cada una de ellas.  
 4.2. Proponga estructuraciones diagramáticas del hilo conductor para al menos un ejemplo de cada uno de los tipos de textos científicos, utilizando como ejemplo genérico su propio proyecto de investigación.

<p><b>Contenido de unidad</b></p> <p>4.1. El balance al respecto de la extensión de las diversas secciones de un texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Resumen de una investigación.</li> <li>4.1.2. Extenso de una memoria de congreso.</li> <li>4.1.3. Protocolo de investigación relativo a una tesis.</li> <li>4.1.4. Protocolo de investigación para solicitar financiamiento.</li> <li>4.1.5. Artículo científico.</li> <li>4.1.6. Capítulo de un libro.</li> <li>4.1.7. Tesis para obtención de grado.</li> </ul> <p>4.2. La estructuración diagramática del hilo conductor de texto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1. Introducción.           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1.1. ¿Por qué son importantes los trabajos realizados en el área de investigación de interés?; motivaciones base: a) gusto científico, b) relevancia teórica fundamentada en una utilidad futura o, c) utilidad práctica a la vista.</li> <li>4.2.1.2. ¿Qué es lo que se ha hecho hasta ahora en el área de investigación de interés?</li> <li>4.2.1.3. ¿Cuál es el conocimiento previo especializado requerido para el diseño experimental, la discusión de resultados y el establecimiento de conclusiones?</li> <li>4.2.1.4. Frase conclusiva que asegure que el trabajo que se presenta no ha sido realizado y es relevante que sea realizado.</li> </ul> </li> <li>4.2.2. Experimentación.           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.2.1. Consejos prácticos para decidir lo que debe incluir en el capítulo relativo a la experimentación; aspectos de fondo.</li> <li>4.2.2.2. Consejos prácticos para decidir la forma en que serán descritos los procedimientos experimentales; cuando la forma puede llegar a ser fondo.</li> </ul> </li> <li>4.2.3. Resultados y discusión.           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.3.1. La importancia de los gráficos en las ciencias exactas; fondo y forma.</li> <li>4.2.3.2. La estadística como una herramienta útil para tomar de decisiones.</li> <li>4.2.3.3. Resultados y discusión, ¿juntos?, ¿separados?; la respuesta depende del caso y el objetivo.</li> <li>4.2.3.2. Consejos prácticos para decidir lo que se debe incluir en el capítulo relativo a los resultados; cuando la información adicional no sólo ayuda.</li> <li>4.2.3.3. Cuando la envoltura es casi tan importante como el contenido.</li> <li>4.2.3.4. ¿Cómo mantener el enfoque en la discusión de resultados?</li> <li>4.2.3.5. La importancia de una adecuada discusión de resultados.</li> </ul> </li> <li>4.2.4. Conclusiones.           <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.3.6. Consejos prácticos para distinguir las conclusiones de la</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>N° Sesiones: 6</b>  <b>horas/semana: 3</b></p>
--	--

discusión de resultados. 4.2.3.7. Características generales de una buena conclusión. 4.3. Ejercicios prácticos individuales. 4.4. Documento grupal para distribución pública.	
--	--

## 5. Modalidades de enseñanza aprendizaje

- Exposición oral por parte del profesor.
- Mesas de trabajo grupales para retroalimentación.
- Elaboración de trabajos individuales y por parejas.
- Exposición oral de temas específicos por parte de los alumnos, ante los miembros de la clase y ante un público general.
- Generación de un conjunto de documentos escritos individuales basados en los proyectos de tesis de cada uno de los alumnos.
- Generación de un documento grupal para distribución pública.

## 6. Modalidad de evaluación

**Evaluación continua:** Este curso se evaluará como: APROBADO, o NO APROBADO. La elección final estará basada en los aspectos de evaluación siguientes: a) participación en las actividades en clase: 20%, b) ejercicios prácticos individuales: 20%, c) ejercicios prácticos por parejas: 15%, d) participación presencial en evento público: 20%, e) paquete de documentos científicos: 25%.

## 7. Bibliografía

- 10 libros bibliográficos diversos; para lectura individual de todas ellos
- 5 ejemplares de revistas de divulgación científica con temas de actualidad; para lectura individual de todas ellas
- Al menos 5 artículos científicos relativos a los proyectos de investigación de cada uno de los alumnos; cada alumno leerá los que tengan relación con su tema de tesis
- Al menos dos ejemplos de cada uno de los diferentes textos científicos que tengan un nivel de redacción aceptable.

## 8. Otros materiales de apoyo

- Presentaciones de diseño propio del profesor para exponer los principios básicos requeridos.
- Resumen de las reglas ortográficas más comunes (proporcionado por el profesor).
- Libros diversos con algunos consejos prácticos relativos a temas gramaticales (proporcionados por el profesor)
- Internet abierto (para completar información básica relativa a temas relacionados con expresión oral y escrita).

## 9. Conocimientos aptitudes y capacidades que el alumno deberá adquirir

- Capacidad de analizar y sintetizar textos
- Capacidad para proponer propuestas argumentadas de investigación.
- Capacidad para redactar diferentes tipos de textos científicos en español.
- Capacidad para elegir convenientemente el nivel de una presentación oral a fin de lograr la máxima transferencia de conocimiento al auditorio objetivo.

#### **10. Perfil académico sugerido para el docente**

Doctor con amplia experiencia en investigación, al menos nivel I del Sistema Nacional de Investigadores con al menos 5 documentos publicados internacionalmente en español o inglés en los que funja como autor de correspondencia.

#### **11. Autores**

*Dr. Luis Javier González Ortiz*