

Unidad Académica		Tipo de actividad curricular	
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas		Obligatoria	
Semestre	SCT	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo no presencial
IV	4	4	2
Nombre de la actividad curricular		Requisitos	
Taller Cultura Científica		Cultura Científica: Divulgación y Enseñanza	
Competencias del Plan Común a las que contribuye el curso		Sub-competencias	
INV. C3. Comunicar conocimiento científico a públicos expertos y no expertos, a través de estrategias de divulgación y enseñanza del conocimiento científico, adaptándose al contexto sociocultural de los receptores y aprendices.		<p>3.1. Expone de manera pertinente los resultados de una investigación científica del área, argumentando su validez e impacto a partir de criterios de rigor que surgen del método científico.</p> <p>3.2. Produce textos de trabajo y de divulgación científicos, adecuándose al público destinatario y cumpliendo estándares exigibles a nivel de pregrado del idioma español e inglés.</p> <p>3.4. Aplica modelos de enseñanza-aprendizaje de la ciencia, especialmente el modelo de aprendizaje por competencia en el contexto de la educación superior.</p> <p>3.5. Ejecuta individualmente una sesión de clases, considerando los diversos elementos emergentes y contextuales de la enseñanza de la ciencia y poniendo en valor los conceptos e ideas científicas a transmitir a una determinada audiencia.</p>	
PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO			
<p>Entendiendo que la cultura científica se construye a partir de la interrelación entre los científicos y la sociedad y que la divulgación y educación en ciencia forman parte integral de la actividad científica del Bioquímico, el propósito de este curso es que el estudiante elabore y aplique un diagnóstico situado de las necesidades e intereses de información y/o formación científica en públicos no especializados. Tras esto, los estudiantes podrán diseñar propuestas de intervención concretas que estimulen el interés, la valoración y divulgación científica para un público determinado.</p> <p>En términos metodológicos, este curso se estructura en base a la metodología de proyectos. Los estudiantes trabajarán en equipos realizando búsquedas bibliográficas, diseñando y aplicando instrumentos de diagnóstico y realizando visitas a terreno para identificar las necesidades e intereses de un determinado público. Para ello deberán desplegar competencias comunicativas y didácticas vistas en el curso anterior. <i>Se espera que al final del curso los estudiantes puedan elaborar una propuesta de proyecto de intervención en divulgación científica.</i></p>			

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1: Desarrolla un diagnóstico de las necesidades e intereses informativos y/o formativos en un público no específico para la formulación de intervenciones destinadas a promover la divulgación científica.

RA2: Realiza la búsqueda, selección y transposición de información científica para la elaboración de una propuesta de intervención didáctica.

RA3: Elabora una propuesta de intervención didáctica para un público objetivo no especializado, considerando los elementos y principios de la divulgación científica, la promoción de competencias de pensamiento científico y las estrategias comunicativas más adecuadas.

RA4: Emite un juicio crítico y fundamentado en la evidencia, respecto de las necesidades de formación e información de la población en relación a las ciencias, considerando el rol ético y social que deben cumplir los profesionales de ésta área en la promoción de los valores científicos como elementos que fortalecen la cultura social.

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1	I	Definición de problemáticas científicas y divulgación a un público no científico	3
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> Caracterización de las problemáticas actuales de la ciencia en Chile. Definición de un público no-científico apropiado para la formulación de intervenciones destinadas a promover la divulgación científica. Introducción metodologías participativas 		<ol style="list-style-type: none"> Identifica las principales problemáticas de la ciencia en Chile. Utiliza metodologías participativas para la selección de un público no científico para la formulación de una intervención en divulgación científica. 	<p>Zahler, A.; Roeschmann, J.A.; Balbontín, R. (2018). Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile: un análisis presupuestario. Serie de Estudios de Finanzas Públicas.</p> <p>Davies, S. R. (2008). Constructing Communication. <i>Science Communication</i>, 29(4), 413–434.</p> <p>Macnaghten, P., & Chilvers, J. (2014). The Future of Science Governance: Publics, Policies, Practices. <i>Environment and Planning C: Government and Policy</i>, 32(3), 530–548.</p> <p>Una sociología sentipensante para América Latina. Orlando</p>

		Fals Borda (2009) Capítulo: "Cómo investigar la realidad para transformarla". págs. 253-278.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
RA1-RA2	II	Diseño e implementación de un diagnóstico	6
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de diagnóstico en un público no-científico. Elaboración de una estrategia de diagnóstico Implementación y análisis de resultados diagnóstico 		<ol style="list-style-type: none"> Evalúa y seleccionan herramientas cuantitativas y cualitativas de diagnóstico para proyectos de Cultura Científica. Elabora y aplica instrumentos cualitativos y cuantitativos de diagnóstico a un público no especializado. Analiza los resultados obtenidos de la aplicación de instrumentos diagnósticos. Establece las necesidades de formación y/o información científica de una audiencia no especializada. 	<p>Vieytes, R. (2004). Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas. Buenos Aires: De las Ciencias.</p> <p>Manuel Canales Cerón. (2006). Metodologías de investigación social. Primera edición. Santiago: LOM Ediciones.</p> <p>Effective Audience Development Plan. Community Engagement, British Council. https://www.theaudienceagency.org/insight/guide-to-audience-development-planning</p>

RA a que contribuye la Unidad	Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
-------------------------------	--------	---------------------	---------------------

RA3-RA4	III	Elaboración de un proyecto de divulgación científica	5
Contenidos		Indicadores de desempeño	Bibliografía por unidad
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas de comunicación científica. Redacción de un proyecto de cultura científica en un contexto de divulgación escolar y/o público general. Preparación de actividad de divulgación escolar y/o público general en base al diagnóstico realizado. Aplicación de instrumentos de auto y co-evaluación 		<ol style="list-style-type: none"> Diseña un proyecto de cultura científica a ser aplicado en un contexto de divulgación escolar y/o público general en base al diagnóstico realizado. Comunica de forma oral los resultados diagnósticos y las propuestas de divulgación científica elaboradas, aplicando estrategias comunicativas y audiovisuales didácticas. 	<p>Stilgoe, J., Lock, S. J. and Wilsdon, J. (2014). Why should we promote public engagement with science? Public Understanding of Science (Bristol, England), 23(1), 4–15.</p> <p>Scharrer L, Rupieper Y, Stadler M, et al. (2016) When science becomes too easy: Science popularization inclines laypeople to underrate their dependence on experts. Public Understanding of Science 26(8):1003–1018.</p> <p>Julio Pimienta Prieto. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. Editorial PEARSON. 2012.</p>

Metodologías	Requisitos de Aprobación y Evaluaciones del Curso
<ul style="list-style-type: none"> - Clases teórico-prácticas. - Talleres de aplicación e integración en terreno. - Trabajo colaborativo. 	<p>La evaluación del curso estará dada por el conjunto de las notas de taller, actividades individuales, grupales, presentaciones orales, confección de materiales y el desarrollo de auto y coevaluaciones. Todas ellas conformarán el 100% de la ponderación del curso.</p> <p>Unidad 1: 20%</p> <p>Unidad 2: 20%</p> <p>Unidad 3: 20%</p> <p>Actividad final, auto y coevaluaciones: 20%</p> <p>Examen: 20%</p> <p>Este curso requiere mínimo del 80% de asistencia a las clases y actividades para su aprobación.</p>

Bibliografía Obligatoria

Zahler, A.; Roeschmann, J.A.; Balbontín, R. (2018). Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile: un análisis presupuestario. Serie de Estudios de Finanzas Públicas.

Davies, S. R. (2008). Constructing Communication. *Science Communication*, 29(4), 413–434.

Macnaghten, P., & Chilvers, J. (2014). The Future of Science Governance: Publics, Policies, Practices. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 32(3), 530–548.

Vieytes, R. (2004). Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas. Buenos Aires: De las. Ciencias.

Stilgoe, J., Lock, S. J. and Wilsdon, J. (2014). Why should we promote public engagement with science? *Public Understanding of Science (Bristol, England)*, 23(1), 4–15.

Julio Pimienta Prieto. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. Editorial PEARSON. 2012.

Elaborado por:	María José Gallardo, Daniela Seelenfreund y Ariel Alvestegui.
Validado por:	CEC BQ, año 2018.