

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA		
1. Nombre de la actividad curricular		
Resolución de Problemas		
Problem Solving		
3. Unidad Académica: Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile		
Profesor Coordinador: Nicolás Libedinsky		
Profesores Colaboradores: No hay		
4. Ámbito Ámbito de Formación Matemática Ámbito de Habilidades Fundamentales para la Investigación Ámbito de Comunicación del Saber Disciplinario		
Nivel: Tercer semestre		
Carácter: Obligatorio		
Modalidad: Presencial		
Requisitos: Encuentro con la Investigación		
4. Horas de trabajo	presencial (directas)	no presencial (indirectas)
Coordinador:	3	7.5
Colaboradores:		
5. Tipo de créditos		
<i>SCT</i>	2	5
5. Número de créditos SCT – Chile		
7		
6. Requisitos	Encuentro con la Investigación	
7. Propósito general del curso	El propósito del curso es introducir al estudiante al concepto de generalización, particularmente en la creación de problemas. Al mismo tiempo, se espera que durante este curso el estudiante mejore su capacidad para enfrentar y resolver problemas de alta dificultad.	

	<p>Para lograr esto, el profesor propone regularmente problemas o situaciones a los estudiantes, los cuales los abordan en pequeños grupos. Una vez resuelto un problema, cada grupo tiene por tarea el diseñar un problema más general que aborde al anterior e intentar resolverlo, guiados por el profesor. El profesor también resuelve problemas planteados por los alumnos “en vivo”, de forma de mostrar con el ejemplo cómo abordar problemas nuevos.</p>
<p>8. Competencias a las que contribuye el curso</p>	<p>FM 2, FM 3, HFI 1, HFI 2, HFI 3, CSD 1, CSD 2</p>
<p>9. Subcompetencias</p>	<p>FM 2.1, FM 2.2, FM 3.1, FM 3.3, HFI 1.1, HFI 1.2, HFI 1.3, HFI 2.1, HFI 2.2, HFI 3.1, HFI 3.2, HFI 3.3, CSD 1.1, CSD 1.2, CSD 2.1, CSD 2.2, CSD 2.3, CSD 2.4</p>
<p>10. Resultados de Aprendizaje</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plantea creativa y espontáneamente preguntas interesantes para su posterior estudio usando las herramientas matemáticas a su disposición. 2. Enuncia problemas sencillos, de forma coherente con un problema general dado, para elaborar una estrategia que permita la posterior resolución del problema. 3. Resuelve problemas sencillos, de forma rápida y certera, para testear diversas estrategias de resolución y evaluar su utilidad ante un problema dado. 4. Reúne, de manera autónoma, literatura e información relevante a un problema dado para orientar su estudio, su resolución y su comunicación. 5. Expone, de manera clara, precisa y concisa, los resultados obtenidos o estudiados, para comunicarlos a sus pares o a un público general. 6. Plantea nuevos problemas, de forma coherente y creativa, para ampliar el rango de aplicabilidad de estrategias ya desarrolladas. 	
<p>11. Saberes / contenidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planteamiento de problemas: Casos particulares, ejemplos, generalización. 2. Resolución de problemas: Estrategias y trucos básicos. Modificación y simplificación de un problema. Herramientas de búsqueda bibliográfica. 3. Exposición de problemas: Manejo de pizarra. Organización de una exposición. Sintetización de resultados. 	

12. Metodología

Resolución de problemas Aprendizaje en base a problemas, lecturas, resolución de problemas y proyectos.

13. Evaluación

Nota 1 (30%): Primera entrega trabajo grupal

Nota 2 (30%): Segunda entrega trabajo grupal

Nota 3 (15%): Presentación de trabajo grupal

Nota 4 (10%): Elección de problema

Nota 5 (15%): Asistencia

14. Requisitos de aprobación

Para aprobar el curso no se puede faltar a más de dos clases. Además de eso, hay que obtener al menos un 4,0 en el ponderado con las notas.

15. Palabras Clave

Resolución de problemas ; creación de problemas ; creatividad.

16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

15. Bibliografía Complementaria

1. "Guía del monitor, academia de matemáticas 2015". Libro que se comparte en pdf en el material docente de cursos, con muchos problemas, hints, soluciones y guías.
2. "Colectivo de problemas resueltos para estudiantes de alto rendimiento". Libro que se comparte en pdf en el material docente de cursos, con 100 problemas resueltos.
3. "Como plantear y resolver problemas". George Polya, editorial Trillas.

16. Recursos web

1. Página con 373 problemas y una (o varias) soluciones <https://wpd.ugr.es/~jmmanzano/preparacion/problemas.php?page=1&d=-1&c=-1>
2. Problemas de todas las olimpiadas matemáticas españolas desde el 93 con sus soluciones http://www.olimpiadamatematica.es/platea.pntic.mec.es/_csanchez/olimprab.htm
3. Olimpiada argentina de matemáticas, con muchísimos enunciados. Mientras más locales los concursos, menos difíciles (en orden de dificultad decreciente: mundial,

iberoamericana, de Mayo, cono sur, nacional, provincial,
ñandú) <http://www.oma.org.ar/enunciados/>