

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA		
1. Nombre de la actividad curricular		
Una introducción a la cohomología de formas diferenciales (cohomología de de Rham)		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés		
An introduction to the de Rham cohomology		
3. Unidad Académica: Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias		
Profesor Coordinador: Yves Martin G.		
Profesores Colaboradores: No hay		
4. Ámbito <i>(corresponde a la línea desde donde se desprende la asignatura y alude a la familia de problemas que debe enfrentar el/la futuro egresado. Copiar el ámbito desde el plan de estudios)</i>		
Nivel: <i>(indicar Semestre en la Carrera)</i>		
Carácter: Electivo de pre y postgrado.		
Modalidad: Presencial		
Requisitos: Grupos y anillos, Análisis abstracto I.		
4. Horas de trabajo	presencial (directas)	no presencial (indirectas)
Coordinador:	3 hrs semanales de cátedra	
Colaboradores:		
5. Tipo de créditos	<i>((indique la distribución de horas definida en el plan de formación. Corresponde a la traducción en carga horaria de los sct))</i>	<i>((indique la distribución de horas definida en el plan de formación. Corresponde a la traducción en carga horaria de los sct))</i>
SCT		
<i>(Corresponde al Sistema de Creditaje de diseño de la asignatura, de acuerdo a lo expuesto en la normativa de los planes de estudio en que esta se desarrolla.)</i>		
5. Número de créditos SCT – Chile		
<i>Créditos (Indique la cantidad de créditos asignados a la asignatura, según el reglamento)</i>		

6. Requisitos	Haber aprobado los cursos de 3er año de una licenciatura en matem., o estar en algún programa de postgrado en matemáticas.
7. Propósito general del curso	Entender el concepto de cohomología. En particular, estudiar las propiedades y algunas aplicaciones de la cohomología de Rham en variedades diferenciables.
8. Competencias a las que contribuye el curso	<i>(indique la/las competencias a las que esta asignatura tributa, consignado en el documento "ficha de asignatura")</i>
9. Subcompetencias	<i>(indique la/las subcompetencias a las que esta asignatura tributa, consignado en el documento "ficha de asignatura")</i>
<p>10. Resultados de Aprendizaje</p> <p><i>(redactar de acuerdo a la siguiente regla: verbo (indica acción) + objeto (¿qué?)+ condición (¿cómo?) + finalidad (¿para qué?) Todo ello en coherencia con el propósito establecido.</i></p> <p><i>Se pueden poner hasta tres o uno sólo y su redacción DEBEN reponder a la pregunta ¿qué se espera que el/la estudiante sepa o logre al finalizar la asignatura?</i></p> <p><i>Ej:</i></p> <p><i>Relacionar situaciones cotidianas de forma económica para argumentar la toma de decisiones en contextos de escasez.</i></p> <p><i>Reconocer el saber psicológico como herramienta crítica y reflexiva de las ciencias sociales para el entendimiento del sujeto en contextos cotidianos</i></p> <p><i>Identificar a la estructura biológica de un ser vivo como un todo, donde el sistema nervioso es relevante para distinguirse como ser biológico, humano y observador.</i></p>	
<p>11. Saberes / contenidos</p> <p>Algunas nociones de álgebra multilineal.</p> <p>Complejos de cadenas y definición de cohomología.</p> <p>Variedades diferenciables y formas diferenciales.</p> <p>Teoría de la cohomología de de Rham en un abierto de \mathbb{R}^n.</p> <p>Cohomología de de Rham en variedades diferenciables.</p> <p>Si el tiempo lo permite, extenderemos (parte de) esta teoría a fibrados vectoriales.</p>	

12. Metodología

Clases presenciales dictadas por el profesor y trabajo personal de los alumnos.

13. Evaluación

A determinar durante la primera semana de clases, dependiendo del número y tipo de alumnos en el curso. Posibles formas de evaluación son: tareas, controles escritos y/o exposiciones orales.

14. Requisitos de aprobación

Nota final del curso mayor o igual a 4.0.

15. Palabras Clave

Cohomología; variedades diferenciales; formas diferenciales.

16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

No hay.

15. Bibliografía Complementaria

I. Madsen, J. Tornehave, *From calculus to cohomology*.

R. Bott, L. Tu, *Differential forms in algebraic topology*.

G. Bredon, *Topology and geometry*.

V. Guillemin, P. Haine, *Differential forms*.

16. Recursos web

Paginas web: Wikipedia, google scholar