

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA		
1. Nombre de la actividad curricular		
Linealizaciones No Autónomas		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés		
<i>Nonautonomous Linearizations</i>		
3. Unidad Académica: Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile		
Profesor Coordinador: Álvaro Castañeda		
Profesores Colaboradores:		
4. Ámbito		
Ámbito de Formación Matemática		
Ámbito de Habilidades Fundamentales para la Investigación		
Ámbito de Comunicación del Saber Disciplinario		
Nivel: Sexto Semestre		
Carácter: <i>Electivo</i>		
Modalidad: Presencial		
Requisitos: Ecuaciones Diferenciales Ordinarias		
4. Horas de trabajo	presencial (directas)	no presencial (indirectas)
Coordinador: 12	3	9
Colaboradores:		
5. Tipo de créditos	3	3
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 <p style="text-align: center;">6</p>		
6. Requisitos	<i>Ecuaciones Diferenciales</i>	
7. Propósito general del curso	<i>Estudiar el concepto de linealización de ecuaciones diferenciales no autónomas</i>	
8. Competencias a las que contribuye el curso		
9. Subcompetencias		
10. Resultados de Aprendizaje <i>1. Comprende el concepto de Hiperbolicidad No autónoma (Dicotomía Exponencial)</i> <i>2. Analiza el espectro asociado a la hiperbolicidad no autónoma</i> <i>3. Comprende el Teorema de Linealización No Autónoma</i>		
11. Saberes / contenidos <i>1. Sistemas lineales no autónomos: Propiedades. Matriz fundamental. Matriz de transición. Similaridad cinemática. Lema de Gronwall.</i> <i>2. Dicotomía exponencial: Definición, propiedades, ejemplos. Función de Green.</i> <i>3. Espectro de la dicotomía exponencial: Definición, propiedades y caracterización.</i> <i>4. Equivalencia Topológica: Homeomorfismo de Palmer (Teorema de Hartman– Grobman no autónomo) y sus generalizaciones. Regularidad del homeomorfismo.</i>		

12. Metodología

Clases expositivas, resolución de problemas.

13. Evaluación

Exposiciones individuales (25%)

3 Tareas (25 % cada una)

14. Requisitos de aprobación

Nota superior a igual a 4.0 considerando el porcentaje asignado a las evaluaciones mencionadas en el ítem anterior.

Nota Final = (Nota T 1) · 0,25 + (Nota T 2) · 0,25 + (Nota T 3) · 0,25 + (Disertación) · 0,25

15. Palabras Clave

Dicotomía Exponencial, Espectro de Sacker-Sell, Homeomorfismo de Palmer

16. Bibliografía Obligatoria (no más de 5 textos)

Apunte del curso.

W. Coppel. Dichotomies in Stability Theory, Lecture Notes in Mathematics, 629 Springer-Verlag, Berlin, 1978.

K.J. Palmer, A generalization of Hartman's linearization Theorem. J. Math. Anal. Appl. 41 (1973) 753-758.

J. Shi, K. Xiong, On Hartman's linearization theorem and Palmer's linearization theorem, J. Math. Anal. Appl. 92 (1995) 813-832.

15. Bibliografía Complementaria

P. E. Kloeden, M. Rasmussen. Nonautonomous Dynamical Systems. Mathematical Surveys and Monographs, Volume 176, AMS, 2011.

16. Recursos web