

Programa Analítico de Disciplina

MAT 653 - VARIEDADES DIFERENCIÁVEIS

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I, II e III

Ementa

Variedades
Aplicações Diferenciáveis
Variedades Diferenciáveis
Fibrados
Partições da unidade
Estabilidade

Conteúdo

Unidade	T	P	To
1. Variedades Espaço Euclidiano R^n . Topologia em variedades. Variedades com bordo.	8h	0h	8h
2. Aplicações Diferenciáveis Aplicações diferenciáveis entre variedades. Exemplos Aplicações diferenciáveis entre variedades.	10h	0h	10h
3. Variedades Diferenciáveis Definição de Variedades diferenciáveis. Exemplos de Variedades diferenciáveis, com e sem bordo.	12h	0h	12h
4. Fibrados Fibrados vetoriais. Fibrado tangente. Orientabilidade.	10h	0h	10h
5. Partições da unidade Funções de suporte compacto. Paracompacidade. Estruturas Riemannianas	10h	0h	10h
6. Estabilidade Transversalidade. O teorema de Whitney	10h	0h	10h
Total	60h	0h	60h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: FWGW.OXO1.NF1L

Teórica (T); Prática (P); Total (To);

MAT 653 - VARIEDADES DIFERENCIÁVEIS

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BOOTHBY, W. An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry. San Diego: Academic Press, 2003.	1
LIMA, Elon L. Variedades Diferenciáveis. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.	1
LANG, S. Introduction to differentiable manifolds. 2nd ed. New York: Springer Science & Business Media, 2006.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
GUILLEMIN, V e POLLACK, A. Differential Topology. New Jersey: Prentice-Hall, 1974.	1
HIRSCH, M W. Differential Topology. New York: Springer-Verlag, 1994.	1
LEE, J M. Introduction to Smooth Manifolds. Second Edition. New York: Springer, 2003.	0
MUNKRES, J. R. Analysis on manifolds. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995.	1
WARNER, F. W. Foundations of differentiable manifolds and lie groups: Frank W. Warner. New York: Springer-Verlag, 1983.	1

Syllabus

MAT 653 - Differentiable Manifolds

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catalog: 2024

Number of credits: 4
Total hours: 60h
Weekly workload - Theoretical: 4h
Weekly workload - Practical: 0h

Period: I, II e III

Content

Manifolds
Differentiable Applications
Differentiable Varieties
Bundle
Partition of Unity
Stability

Course program

Unit	T	P	To
1. Manifolds 1. Euclidean Space \mathbb{R}^n . Topology in manifolds. Manifolds with boundary.	8h	0h	8h
2. Differentiable Applications 1. Differentiable applications between manifolds. Examples Differentiable applications between manifolds.	10h	0h	10h
3. Differentiable Varieties 1. Definition of Differentiable Manifolds. Examples of Differentiable Manifolds, with and without boundary.	12h	0h	12h
4. Bundle 1. Vector bundle. Tangent fiber. Orientability.	10h	0h	10h
5. Partition of Unity 1. Compact support functions. Paracompactness. Riemannian Structures	10h	0h	10h
6. Stability 1. Transversality. Whitney's theorem	10h	0h	10h
Total	60h	0h	60h

Theoretical (T); Practical (P); Total (To);

MAT 653 - Differentiable Manifolds

Fundamental references

Description	Copies
BOOTHBY, W. An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry. San Diego: Academic Press, 2003.	1
LIMA, Elon L. Variedades Diferenciáveis. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.	1
LANG, S. Introduction to differentiable manifolds. 2nd ed. New York: Springer Science & Business Media, 2006.	0

Complementary references

Description	Copies
GUILLEMIN, V e POLLACK, A. Differential Topology. New Jersey: Prentice-Hall, 1974.	1
HIRSCH, M W. Differential Topology. New York: Springer-Verlag, 1994.	1
LEE, J M. Introduction to Smooth Manifolds. Second Edition. New York: Springer, 2003.	0
MUNKRES, J. R. Analysis on manifolds. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995.	1
WARNER, F. W. Foundations of differentiable manifolds and lie groups: Frank W. Warner. New York: Springer-Verlag, 1983.	1