

Université Cheikh Anta Diop de Dakar



Faculté des Sciences et Techniques
Département de Mathématiques et Informatique

Classes de Chern des fibrés vectoriels complexes

Enseigné par Mr El Hadji Cheikh Mbacké Diop Pour me contacter : Département de Mathématiques et Informatiques, Faculté des Sciences et Techniques, Université Cheikh Anta Diop de Dakar Adresse courriel : cmdiop@ucad.sn	
Pour échanger et se rencontrer : Bureau Pour prendre rendez-vous : envoyer un mail Localisation du bureau : Nouveau Batiment, 1 ^{er} étage	
Prérequis : algèbre linéaire, éléments de géométrie différentielle	
Objectif : Initier les étudiants du niveau Master et les enseignants chercheurs désireux d'en savoir plus à la théorie des classes de Chern des fibrés vectoriels complexes	
Méthode d'enseignement	Présentiel
Méthodes d'évaluations	sans
Références bibliographiques	<ol style="list-style-type: none">1. Raoul Bott, Lectures on characteristic classes and foliations, Lecture notes in maths 279, springer.2. Kobayashi Nomizu, differential geometry, vol II, Wiley classics Library3. A. Abouqateb, D. Lehmann, classes caractéristiques en géométrie différentielle, Ellipses4. Bott & Tu, Differential forms in algebraic topology, springer5. Griffiths & Harris, Principles of Algebraic topology, Wiley classics Library

Contenu cours

Chapitres	Titres	Résumé
1	Variétés analytiques complexes (6h)	Structure presque complexe, structure complexe, variétés complexes, fibré tangent holomorphe et fibré tangent anti-holomorphe, exemples : espaces projectifs complexes, tores, sous-variétés algébriques projectives
2	Fibrés vectoriels complexes (4 heures)	Fibrés vectoriels réels et complexes, fibrés vectoriels holomorphes, exemples : fibré tautologique L sur $P^n\mathbb{C}$ et son dual, fibré en droites, Fibré tangent holomorphe de $P^n\mathbb{C}$, fibré normal d'une hypersurface
3	Cohomologie des formes différentielles (2 heures)	Rappels sur la cohomologie de De Rham
4	Théorie de Chern-Weil des classes caractéristiques (12 heures)	Connexion sur un fibré complexe Forme de connexion Courbure d'une connexion Définition des classes de Chern et propriétés, Exemples Caractéristique d'Euler-Poincaré d'une variété complexe Indice d'un champ de vecteurs holomorphe