

TITLURI LUCRĂRI DE DISERTAȚIE PROPUSE PENTRU ANUL UNIVERSITAR 2019/2020
Examen de finalizare MASTER - 2020

Modelări analitice și geometrice ale sistemelor

Nr. crt.	Nume cadru didactic	Titlul propus	Descriere	Bibliografie
1.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Metode de Punct Critic	Se prezinta notiuni si rezultate de baza in teoria punctului critic. Aplicatiile vizeaza probleme la limita cu operator eliptic.	1. J. Mawhin and M. Willem, <i>Critical Point Theory and Hamiltonian Systems</i> , Springer-Verlag, New York, 1989 2. A. Szulkin, Minimax principles for lower semicontinuous functions and applications to nonlinear boundary value problems, <i>Ann. Inst. H. Poincare Anal. Non Lineaire</i> , 3(1986), 77-109
2.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Grad Topologic si Index de Punct Fix	Constructia gradului Leray-Schauder si a indexului de punct fix. Aplicatii in studiul solutiilor pozitive in probleme la limita neliniare.	1. N.G. Lloyd, <i>Degree Theory</i> , Cambridge University Press, Cambridge, 1978 2. D. Guo and V. Lakshmikantham, <i>Nonlinear Problems in Abstract Cones</i> , Academic Press, Boston, 1988
3.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Probleme Dirichlet cu Operator Eliptic Singular	Se studiaza existenta/ne-existenta si multiplicitatea solutiilor problemei Dirichlet cu operator curbura medie in spatiul Minkowski.	1. R. Bartnik and L. Simon, Spacelike hypersurfaces with prescribed boundary values and mean curvature, <i>Comm. Math.</i>

				DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ 1. M. Frigon, G. Infante, and P. Jebelean, <i>Fixed Point Theory and Variational Methods for Nonlinear Differential and Integral Equations</i> , Lecture Notes in Nonlinear Analysis, vol. 16, Nicolaus Copernicus University, Juliusz Schauder Center for Nonlinear Studies, Torun, 2017.
4.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Dinamica pendulului dublu	Modelarea matematica a pendulului dublu. Studiul stabilitatii miscarilor.	1. P. Birtea, I. Casu, D. Comanescu, <i>Geometria si dinamica sistemelor rigide</i> , Ed. Politehnica, Timisoara, 2012. 2. D. Comanescu, <i>Metode matematice in mecanica</i> , Ed. Mirton, Timisoara, 2007. 3. L. Dragos, <i>Principiile mecanicii analitice</i> , Ed. Tehnica, Bucuresti, 1976.
5.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Dinamica girostatului	Prezentarea modelului matematic al girostatului. Studiul stabilitatii miscarilor.	1. P. Birtea, I. Casu, D. Comanescu, <i>Geometria si dinamica sistemelor rigide</i> , Ed. Politehnica, Timisoara, 2012. 2. D. Comanescu, <i>Metode matematice in mecanica</i> , Ed. Mirton, Timisoara, 2007.
6.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Sisteme dinamice hamiltoniene pe spatii vectoriale simplectice	Lucrarea propune o introducere in teoria generala a sistemelor dinamice hamiltoniene modelate pe un spatiu vectorial simplectic. Problematicile teoretice abordate vor fi	1) R. Abraham, J. Marsden, T. Ratiu, <i>Manifolds, Tensor Analysis and Applications</i> , Vol. 75 of Applied Mathematical Sciences,

			aplicate pentru o larga varietate de sisteme dinamice concrete din diverse domenii, e.g., astronomie, biologie, chimie, ecologie.	<p>DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ</p> <p>2) T.S. Rațiu, R.M. Tudoran, L. Sbano, E. Sousa Dias, G. Terra, Geometric Mechanics and Symmetry: the Peyresq Lectures; Chapter II: A Crash Course in Geometric Mechanics, pag. 23-156, London Mathematical Society Lecture Note Series, Vol. 306, Cambridge University Press, 2005.</p>
7.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Elemente de geometrie de contact 3-dimensională și aplicații	Lucrarea propune o introducere în geometria de contact 3-dimensională precum și prezentarea a diverse aplicații ale acesteia.	<p>1. H. Geiges, An introduction to contact topology, Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 109, Cambridge University Press, Cambridge, 2008.</p> <p>2. J.B. Etnyre, Introductory lectures on contact geometry, in: Proc. Georgia Topology Conference (Athens, GA, 2001).</p> <p>3. Y. Eliashberg, Classification of contact structures on \mathbb{R}^3, Internat. Math. Res. Notices 1993, 87–91.</p>
8.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Elemente de mecanică lagrangiană	Lucrarea propune o introducere în mecanica lagrangiană privită din punct de vedere geometric.	<p>1) R. Abraham, J. Marsden, T. Ratiu, Manifolds, Tensor Analysis and Applications, Vol. 75 of Applied Mathematical Sciences, Springer, 2nd edition, 2001.</p> <p>2) T.S. Rațiu, R.M. Tudoran, L. Sbano, E. Sousa Dias, G. Terra, Geometric Mechanics and Symmetry: the Peyresq Lectures;</p>

				DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ Geometric Mechanics, pag. 23-156, London Mathematical Society Lecture Note Series, Vol. 306, Cambridge University Press, 2005.
9.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Aplicatii moment in geometria simplectica	-varietati simplectice si campuri Hamiltoniene -actiuni Hamiltoniene de grupuri si aplicatii moment -perechi duale de aplicatii moment -exemple finit si infinit dimensionale	1. Marsden, J.E.; Ratiu, T.S. Introduction to mechanics and symmetry. Texts in Applied Mathematics. Springer. 1999. 2. McDuff, D.; Salamon, D. Introduction to symplectic topology. Oxford Mathematical Monographs, 1998 3. Kosmann-Schwarzbach, Y. Groups and Symmetries, From Finite Groups to Lie Groups, 2010
10.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Geometrie proiectiva cu aplicatii in geometria computationala	-planul proiectiv -dualitate -aranjamente de drepte -triunghiul de arie minima -teorema sandviciului -alte aplicatii	1. J. Gallier, Geometric Methods and Applications, Springer, 2011 2. M. Audin, Geometry, Springer, 2002 3. M. de Berg, O. van Kreveld, M. Overmars, M. Schwarzkopf, Computational Geometry: Algorithms and Applications, Springer, 2008 4. B. Gaertner, M. Hoffmann, Computational Geometry Lecture Notes, 2013
11.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Geometria spatiilor de forme	-spatii de curbe plane -reprezentarea SRVF si metrice elastice -spatii de suprafete	1.W. Kuehnel, Differential Geometry: Curves – Surfaces - Manifolds, Student Mathematical

			-reprezentarea SRNF -curbe geodezice in spatii de forme	DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ 2. L. Ornea, O introducere in geometria diferentiaa, Ed. Theta, 2015 3. A. Srivastava, E.P.Klassen, Functional and shape analysis, 2016
12.	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Calcul diferential pe scale de timp	Diferentiabilitatea functiilor de o variabila pe scale de timp. Teoreme de medie. Nabla derivate. Puncte de extrem. Convexitate. Concavitate.	1.M. Bohner, S. G. Georgiev, Multivariable Dynamic Calculus on Time Scales, Springer 2016 2.S. G. Georgiev, Intergral equations on time scale, Atlantis studies in dinamical systems, 2016 3.R. Agarwal, D. O' Regan, S. Sacker, Dynamic inequality on time scales Springer 2014
13.	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Calcul integral pe scale de timp	Integrala nedefinita. Δ - integrabilitate Riemann. Proprietati ale integralei Riemann.	1.M. Bohner, S. G. Georgiev, Multivariable Dynamic Calculus on Time Scales, Springer 2016 2.S. G. Georgiev, Intergral equations on time scale, Atlantis studies in dinamical systems, 2016 3.R. Agarwal, D. O' Regan, S. Sacker, Dynamic inequality on time scales Springer 2014
14.	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Comportari asimptotice uniforme ale cocicililor de operatori liniari	Stabilitate exponentiala uniforma. Instabilitate exponentiala uniforma, Dichotomie si trichotomie exponentiala uniforma.	1. M. Megan, C. Stoica, L. Buliga, On asymptotic behaviours for linear skew-evolution semiflows in Banach spaces, Carpathian Journal of Mathematics 23 (1-2), (2007), 117-125 2. M. Megan, C. Stoica, L. Buliga,

				<p>DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ</p> <p>1. D. Gaspar, P. Gaspar, Linear skew-product semiflows, Applied Analysis and Differential Equations, World Scientific Publ. (2007), 227-236</p> <p>3. M. Megan, L. Buliga, Functionals on normed function spaces and exponential instability of linear skew-product semiflows, Bulletin of the Belgian Math. Society Simon Stevin, 14(2), (2007), 355-362</p> <p>4 .A.L. Sasu, Admisibilitate si proprietari asimptotice ale cocicililor , Ed Politehnica, Timisoara 2005</p>
15.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Transformata Fourier	Lucrarea isi propune o tratare teoretico-aplicativa a transformatei Fourier continua si discreta si aplicatii ale acesteia in diferite problematici functionale.	<p>1. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza functionala, Editura de Vest, Timisoara, 2009.</p> <p>2. S, Stratila, Integrala Lebesgue si transformarea Fourier, , Ed. Theta, Bucuresti, 2014</p>
16.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Topologii slabe.	Lucrarea urmareste introducerea notiunii de "algebra duala", studierea unor proprietati ale acesteia si prezentarea modului in care aceasta notiune intervine in problema subspatiilor invariante	<p>1. I. Chalendar, Techniques d'algebres duales et sous-espaces invariants, Monografii Matematice, Timisoara, 1995.</p> <p>2. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza functionala, Editura de Vest, Timisoara, 2009.</p>
17.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Calcul funcțional pentru operatori normali.	Lucrarea trateaza problema calculului funcțional construit pentru operatori normali pe spațiul funcțiilor esențial mărginite.	<p>1. R. Cristescu, Analiza funcționala, EDP, Bucuresti 1965</p> <p>2. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza functionala, Editura de Vest, Timisoara, 2009.</p>

				DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ B-dul Vasile Pârvan, Nr. 4, Timișoara
18.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Duale de spatii normate	Lucrarea isi propune sa construiasca dualele catorva spatii normate clasice.	operatorilor liniari, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1987 1. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza functionala, Editura de Vest, Timisoara, 2009. 2. S, Stratila, Integrala Lebesgue si transformarea Fourier, , Ed. Theta, Bucuresti, 2014 3. R. A. Ryan – Introduction on tensor products of Banach Spaces, Springer Monographs in Mathematics, 2002