

TITLURI LUCRĂRI DE LICENȚĂ PROPUSE PENTRU ANUL UNIVERSITAR 2019/2020

Examen de finalizare LICENȚĂ 2020

Matematică informatică, Matematici aplicate, Matematică

Nr. crt.	Nume cadru didactic	Titlul propus	Descriere	Bibliografie
1.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Spatii Sobolev pe un interval real	Se introduc spatiile Sobolev de functii definite pe un interval real si se studiaza proprietatile de baza ale acestora. Ca aplicatii sunt vizate probleme la limita pentru ecuatii diferentiale.	1. H. Brezis, <i>Analyse Fonctionnelle</i> , Masson, Paris, 1992 2. J. Cringanu, <i>Calcul Variational</i> , Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 2002
2.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Punct fix si aplicatii	Se demonstreaza teoremele de punct fix ale lui Brower si Schauder. Aplicatiile se refera la ecuatii operatoriale.	1.V. Istratescu, <i>Introducere in Teoria Punctelor Fixe</i> , Ed. Academiei Romane, 1973 2. P. Jebelean, <i>Metode de Analiza Neliniara</i> , Ed. Universitatii de Vest, Timisoara, 2001
3.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Problema Dirichlet pentru ecuatia lui Poisson	Se studiaza existenta solutiei problemei Dirichlet pentru ecuatia lui Poisson, utilizand metoda Perron.	1. V. Barbu, <i>Probleme la Limita pentru Ecuatii cu Derivate Partiale</i> . Ed. Academiei Romane, Bucuresti, 1993 2. D. Gilbarg and N.S. Trudinger, <i>Elliptic Partial Differential Equations of Second Order</i> ,

				Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1977 DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ
4.	Prof. Dr. Petru Jebelean	Aproximare uniforma a functiilor continue	Sunt vizate tehnici de aproximare a functiilor continue cu operatori liniari pozitivi si cu functii spline.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O. Agratini, <i>Aproximare prin Operatori Liniari</i>, Ed. Presa Universitara Clujeana, Cluj-Napoca, 2001. 2. C. de Boor, <i>A Practical Guide to Splines</i>, Springer-Verlag New York, 2001.
5.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Miscarea planetelor in jurul Soarelui. Aspecte teoretice si numerice.	Descrierea unor modele matematice pentru miscarea unei planete in jurul Soarelui. Aproximarea numerica a miscarii unei planete.	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. L. Burden, J. D. Faires Numerical Analysis (ed. a 9-a), Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011. 2. D. Comanescu, Metode matematice in mecanica, Ed. Mirton, Timisoara, 2007. 3. S.A. Klioner, Lecture Notes on Basic Celestial Mechanics, https://arxiv.org/abs/1609.00915
6.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Miscarea satelitilor artificiali ai Pamantului pe Sfera cereasca.	Descrierea unor modele matematice pentru miscarea unui satelit in jurul Pamantului. Determinarea miscarii satelitului pe Sfera cereasca. Aplicatii practice.	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu, Metode matematice in mecanica, Ed. Mirton, Timisoara, 2007. 2. S.A. Klioner, Lecture Notes on Basic Celestial Mechanics, https://arxiv.org/abs/1609.00915 3. I. Szucs-Csillik, L. Mircea, K. Balogh, Miscarea satelitilor artificiali Iridium, A XXIX-a Conf. Nat. Didactica Matematicii, 2013.
7.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Miscarea punctului material in aer.	Descrierea modelului matematic. Studiul teoretic si numeric al miscarii pentru o	<ol style="list-style-type: none"> 1. R. L. Burden, J. D. Faires Numerical Analysis (ed. a 9-a),

			forța de frecare patrată. Studiul cazului general.	Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011. DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ 2. D. Comanescu, Metode matematice în mecanică, Ed. Mirton, Timișoara, 2007. 3. L. Dragos, Principiile mecanicii analitice, Ed. Tehnica, București, 1976.
8.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Algoritmi pentru determinarea cifrelor unui număr.	Reprezentarea numerelor reale cu ajutorul „bazelor amestecate”. Descrierea algoritmilor pentru determinarea cifrelor unor numere celebre. Determinarea numerică a cifrelor unor numere celebre.	1. J. M. Borwein, P. B. Borwein, D. H. Bailey, Ramanujan, modular equations, and approximations to π , or How to compute one billion digits of π , The American Mathematical Monthly 96 (1989) 201–219. 2. S. Rabinowitz, S. Wagon, A Spigot Algorithm for the Digits of π , The American Mathematical Monthly, 102 (1995), pp. 195–203. 3. A. H. J. Sale, The calculation of e to many significant digits, Comput. J., 11 (1968), pp. 229–230.
9.	Conf. Dr. Dan Comanescu	Distanța dintre planetele Sistemului solar.	Descrierea Sistemului solar. Modele matematice pentru mișcarea planetelor în jurul Soarelui. Studiul analitic și numeric al distanței dintre două planete. Aplicații practice.	1. R. L. Burden, J. D. Faires Numerical Analysis (ed. a 9-a), Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011. 2. D. Comanescu, Metode matematice în mecanică, Ed. Mirton, Timișoara, 2007.
10	Conf. Dr. Popovici Dan	Teoria reziduurilor	Prin această lucrare dorim să punem în evidență câteva dintre aplicațiile teoremei	D. Gaspar, N. Suci, Analiza complexă, Editura Academiei

			reziduurilor. Dintre acestea putem mentiona: calculul unor integrale definite, calculul sumei unor serii numerice, teorema formei normale Jordan, principiul argumentului, teorema lui Rouché, teorema fundamentala a algebrei.	<p>Romane, Bucuresti, 1999.</p> <p>DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ</p> <p>A. Halanay, Elemente de analiza complexa, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2004.</p> <p>W. Rudin, Real and Complex Analysis, Mc Graw-Hill, 1987.</p> <p>B. Simon, Basic Complex Analysis, A Comprehensive Course in Analysis, Part 2A, American Mathematical Society, 2015.</p>
11.	Conf. Dr. Popovici Dan	Functii complexe remarcabile	Studiem proprietatile unor functii complexe concrete cum ar fi: functia exponentiala, functia logaritmica, functia putere, functiile hiperbolice, functiile trigonometrice si inversele lor etc. De asemenea, analizam si cateva metode de reprezentare grafica.	<p>D. Gaspar, N. Suci, Analiza complexa, Editura Academiei Romane, Bucuresti, 1999.</p> <p>A. Halanay, Elemente de analiza complexa, Editura Matrix Rom, Bucuresti, 2004.</p> <p>W. Rudin, Real and Complex Analysis, Mc Graw-Hill, 1987.</p> <p>B. Simon, Basic Complex Analysis, A Comprehensive Course in Analysis, Part 2A, American Mathematical Society, 2015.</p>
12.	Conf. Dr. Popovici Dan	Transformari omografice	Transformarile omografice au fost studiate pentru prima data de catre matematicianul si astronomul german August Ferdinand Möbius. Ele sunt importante in geometria proiectiva, sunt folosite in numeroase aplicatii ale	<p>T. Needham, Visual Complex Analysis, Oxford University Press, 2000.</p> <p>P. Hamburg, P. Mocanu, N. Negoescu, Analiza Matematica</p>

			analizei complexe și prezintă conexiuni cu Teoria Relativității, formulată de Albert Einstein. Se va analiza grupul transformărilor omografice, legătura lor cu sfera lui Riemann, imaginea, printr-o astfel de transformare, a unui cerc (a unei drepte) etc. De asemenea, vom demonstra „Principiul Simetriei” și vom determina automorfismele semiplanului superior, respectiv ale discului unitate.	(Funcții Complexe), Editura Didactică și Pedagogică, 1982. DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ J.H. Mathews, R.W. Howell, Complex Analysis for Mathematics and Engineering, Jones and Bartlett Publishers, Inc., 2006. S. Ponnusamy, H. Silverman, Complex Variables with Applications, Birkhäuser, Boston, 2006.
13.	Conf. Dr. Popovici Dan	Probabilități geometrice	Probabilitățile geometrice sunt măsuri de probabilitate asociate unor algebre de figuri geometrice. Lucrarea va discuta, printre altele, problema acului lui Buffon, problema lui Sylvester, probleme de acoperire ale circumferinței cercului / suprafeței sferei, drepte aleatoare în plan etc.	M.I. Stoka, R. Theodorescu, Probabilitate și geometrie, Ed. Stiintifică, 1966, 245p. H. Solomon, Geometric Probability, CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics, Society for Industrial Mathematics, 1987, 180p. Maurice G. Kendall, P. A. P. Moran, Geometrical probability, Griffin's statistical monographs and courses, Hafner Pub. Co, 1963, 125p. V. Radu, D. Barbu, E. Parau, N. Surulescu, Elemente de Teoria Probabilităților și Aplicații, Editura Mirton, Timișoara, 1997.
14.	Conf. Dr. Popovici Dan	Adunarea paralela a matricilor	În teoria circuitelor electrice, două rezistoare de rezistențe A și, respectiv, B ,	D.S. Bernstein, Matrix Mathematics, Princeton University Press, 2009.

			legate în paralel, au rezistența echivalentă $AB/(A+B)$ (suma paralelă, notată cu $A:B$). W.N. Anderson Jr. și R.J. Duffin extind, în anul 1969, definiția lui $A:B$ la cazul când A și B sunt două matrici pătrate având același ordin. În caz că $A+B$ este singulară, definiția implică utilizarea inversei generalizate Moore-Penrose. Lucrarea își propune studiul proprietăților acestei noțiuni.	<p>DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ W.N. Anderson, Jr. și R.J. Duffin, Series and Parallel Addition of Matrices, Journal of Mathematical Analysis and Applications 26 (1969), 576–594.</p> <p>R. Bellman, Introducere în analiza matriceală, Editura Tehnică, București, 1969.</p>
15.	Conf. Dr. Gheorghe Silberberg	Teoremele lui Sylow	Acțiuni ale grupurilor pe mulțimi, stabilizatori, p -grupuri, p -subgrupuri maxime, clasificarea grupurilor finite de ordin dat	<p>1.H. Kurzweil, B. Stellmacher, The Theory of Finite Groups (An Introduction), Springer, 2004</p> <p>2. C. Nastăsescu, C. Nita, C. Vraciu, Bazele algebrei (vol. 1), Ed. Academiei, 1986</p>
16.	Conf. Dr. Gheorghe Silberberg	Automorfisme de grupuri	Teoremele de izomorfism, grupul total de automorfisme ale unui grup finit, automorfisme particulare (interioare, centrale, derivale, putere), puncte fixe ale unui automorfism, orbite	<p>1.B. Huppert, Endliche Gruppen I, Springer, 1967</p> <p>2. Gh. Pic, I. Purdea, Tratat de algebră modernă vol. 1, Ed. Academiei, 1977</p>
17.	Conf. Dr. Gheorghe Silberberg	Grupuri nilpotente, grupuri rezolubile	Proprietăți ale comutatorilor, definiții echivalente, exemple și contraexemple, ereditatea, p -grupuri, teoremele lui Sylow, Hall și Carter	<p>1.B. Huppert, Endliche Gruppen I, Springer, 1967</p> <p>2. Gh. Pic, I. Purdea, Tratat de algebră modernă vol. 1, Ed. Academiei, 1977</p>
18.	Conf. Dr. Gheorghe Silberberg	Jocuri economice	Duopol, oligopol, bunuri publice, jocuri de negociere	R. Gibbons, Game Theory for Applied Economists, Princeton University Press, 1992
19.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Elemente de teoria spațiilor geometrice	Lucrarea are ca scop o prezentare introductivă a programului de la Erlangen.	<p>1. W. Benz, Classical geometries in modern contexts. Birkhauser Verlag, Second Edition, 2007.</p> <p>2.V.V. Kisil, Erlangen program at</p>

				large.
20.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Proprietati fundamentale ale grupului afin	Lucrarea are ca scop o analiza din perspectiva geometrica si algebrica a grupului transformarilor affine ale unui spatiu afin finit dimensional, precum si ale anumitor subgrupuri ale acestuia.	<p>1. M. Audin, <i>Geometry</i>, Ed. Springer, 2003.</p> <p>2. M. Berger, <i>Geometry I</i>, Ed. Springer, 2009.</p> <p>3. L. Ornea, A. Turtoi, <i>O introducere in geometrie</i>, Ed. Theta, Bucuresti, 2000.</p> <p>4. A.R. Tarrida, <i>Affine maps, Euclidean motions and Quadrics</i>, Springer, 2011.</p>
21.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Elemente de geometrie sferica 2-dimensionala	Lucrarea are ca scop o prezentare introductiva a geometriei metrice a sferei S^2 .	<p>1. M.J. Greenberg, <i>Euclidean and Non-Euclidean Geometries</i>, San Francisco, 2008.</p> <p>2.H.S.M.Coxeter, <i>Introduction to Geometry</i>, Wiley, 1963.</p>
22.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Elemente de geometrie hiperbolica 2-dimensionala	Lucrarea are ca scop o prezentare introductiva a geometriei metrice a spatiului hiperbolic H^2 .	<p>1. M.J. Greenberg, <i>Euclidean and Non-Euclidean Geometries</i>, San Francisco, 2008.</p> <p>2.J. W. Anderson, <i>Hyperbolic Geometry</i>, Springer Undergraduate Mathematics Series, 1999.</p>
23.	Conf. Dr. Tudoran Razvan	Proprietati fundamentale ale grupului ortogonal	Lucrarea are ca scop o analiza din perspectiva geometrica si algebrica, a grupului transformarilor ortogonale ale unui spatiu euclidian finit dimensional, precum si ale anumitor subgrupuri ale acestuia.	<p>1. M. Audin, <i>Geometry</i>, Ed. Springer, 2003.</p> <p>2. M. Berger, <i>Geometry I</i>, Ed. Springer, 2009.</p> <p>3. L. Ornea, A. Turtoi, <i>O introducere in geometrie</i>, Ed. Theta, Bucuresti, 2000.</p> <p>4. A.R. Tarrida, <i>Affine maps</i>,</p>

				Euclidean motions and Quadrics, Springer, 2011 DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ
24.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Geometrie diferentia la discreta	-Metrica Riemanniana; curbura lui Gauss -Caracteristica Euler -Teorema Gauss-Bonnet (inclusiv varianta pentru poliedre) -Geodezice pentru suprafete si pentru poliedre	1. M. Berger, B. Gostiaux: Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces. Presses Universitaires de France. 1987 2. S. L. Devadoss, J. O'Rourke, Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011 3. E. Demaine, J. O'Rourke. Geometric Folding Algorithms: Linkages, Origami, Polyhedra. Cambridge University Press, 2007 4. D. Fuchs, S. Tabachnikov, Mathematical Omnibus: Thirty Lectures on Classic Mathematics, AMA 2007
25.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Grupuri de simetrie: diferite geometrii in dimensiunea doi	-Grupul de izometrii al planului Euclidean -Corpurile platonice si grupurile lor de izometrie -Grupul Moebius si planul hiperbolic -Geometrie sferica -Geometrie proiectiva	1. T. K. Carne, Geometry and Groups, Lecture Notes Cambridge, 2012 2. M. Berger, Geometry, Vol. I+II, Springer, 1987 3. M. Audin, Geometry, Springer, 2002 4. D.I.Papuc, A. Blaga, C. Vizman, Transformari geometrice euclidiene si neeuclidiene
26.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Algoritmi de tip divide et impera in geometria computationala	-Infasuratori convexe -Perechea cea mai apropiata -Triangulari Delaunay -Diagrame Voronoi	1. M. de Berg, O. van Kreveld, M. Overmars, M. Schwarzkopf, Computational Geometry: Algorithms and Applications, Springer, 2008. 2. S.L. Devadoss, J. O'Rourke,

				<p>Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011</p> <p>3. D. Mount, Computational Geometry, Lectures Univ. Maryland 2014, http://www.cs.umd.edu/class/fall2014/cm5c754/Lects/cm5c754-fall14-lects.pdf</p>
27.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Infasuratori convexe	<ul style="list-style-type: none"> -Infasuratori convexe: notiuni teoretice -Algoritmi naivi -Algoritmi incrementali: Graham's scan, Jarvis' march -Algoritm divide et impera -Algoritmul lui Chan 	<p>1. M. de Berg, O. van Kreveld, M. Overmars, M. Schwarzkopf, Computational Geometry: Algorithms and Applications, Springer, 2008.</p> <p>2. S.L. Devadoss, J. O'Rourke, Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011</p> <p>3. D. Mount, Computational Geometry, Lectures Univ. Maryland 2014, http://www.cs.umd.edu/class/fall2014/cm5c754/Lects/cm5c754-fall14-lects.pdf</p> <p>4. M.S. Stupariu, Geometrie computationala - Suport de curs, Uniersitatea din Bucuresti</p>
28.	Conf. Dr. Cornelia Vizman	Geodezice pe varietati Riemanniene	<ul style="list-style-type: none"> -Metrica Riemanniana -Conexiunea Levi-Civita -Geodezice -Exemple concrete -Geodezice si cele 3 geometrii: euclidiană, sferică și hiperbolică 	<p>1. S. Gallot, D. Hulin, J. Lafontaine: Riemannian Geometry. Universitext. Springer-Verlag. 1990</p> <p>2. M. Berger, B. Gostiaux: Géométrie différentielle: variétés, courbes et surfaces. Presses Universitaires de France. 1987</p>

				3. S. Stahl, The Poincare Half-Plane, Jones and Bartlett Publishers, 1993 DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ
29.	Lect. Dr. Barbu Dorel	Simularea variabilelor aleatoare. Aplicatii.	Introducere teoretica si exemple folosind un limbaj de programare.	Sheldon M. Ross: Simulation. Academic Press - 2012
30.	Lect. Dr. Barbu Dorel	Procese Markov discrete si aplicatii.	Prezentare teoretica a proceselor Markov discrete si aplicatii ale acestora.	Sheldon M. Ross: Introduction to Probability Models. Academic Press - 2014
31.	Lect. Dr. Barbu Dorel	Procese Markov continue si aplicatii.	Prezentare teoretica a proceselor Markov continue si aplicatii ale acestora.	Sheldon M. Ross: Introduction to Probability Models. Academic Press - 2014
32.	Lect. Dr. Barbu Dorel	Probabilitati conditionate si valori medii conditionate.	Prezentare teoretica si exemple.	Sheldon M. Ross: Introduction to Probability Models. Academic Press - 2014
33.	Lect. Dr. Barbu Dorel	Modele multivariate in statistica.	Prezentare teoretica si exemple.	Larry Wasserman, All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference, Springer 2010
34.	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Limitele extreme ale sirurilor si functiilor	Definirea limitelor inferioara, respectiv superioara pentru un sir, respectiv o functie. Proprietati si exemple.	1. M. Megan, Bazele analizei matematice. Analiză pe dreapta reală, Editura Eurobit, Timișoara 1997 2. E. Popa, Analiză matematică. Culegere de probleme, Editura Gil, Zalău, 2005 3. S. Cobzaș, Analiză matematică. Calcul diferențial. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 1997 4. C. P. Niculescu, Analiză matematică pe dreapta reală. O abordare contemporană, Editura Universitară, Craiova, 2002
35.	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Integrala Riemann cu partitii etichetate	Definitie. Proprietati. Teorema fundamentala a analizei. Teorema schimbarii de variabila. Teorema de	1. J. Wells, Generalizations of the Riemann integral: An investigation of the Henstock integral, 2011

			integrare prin parti. Aplicatii.	<p>DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ</p> <p>2. Calvin, The Riemann and the generalized Riemann integral, 2014</p> <p>3. J. Turner, An analysis of the Henstock-Kurzweil integral, 2015</p> <p>4. R. Bartle, Return to Riemann integral, The American Mathematical Monthly, vol. 103, 1996, pp. 625-632</p>
36	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Integrala Henstock-Kurzweil	Definitie. Proprietati. Teorema fundamentala a analizei. Teorema schimbarii de variabila. Teorema de integrare prin parti. Aplicatii.	<p>1. J. Wells, Generalizations of the Riemann integral: An investigation of the Henstock integral, 2011</p> <p>2. Calvin, The Riemann and the generalized Riemann integral, 2014</p> <p>3. J. Turner, An analysis of the Henstock-Kurzweil integral, 2015</p> <p>4. R. Bartle, Return to Riemann integral, The American Mathematical Monthly, vol. 103, 1996, pp. 625-632</p>
37	Lect. Dr. Biris Larisa Elena	Siruri si serii remarcabile	<p>Sirul lui Ghermanescu, Sirul lui Euler, Sirul lui Lalescu, Sirul lui Gauss, Sirul lui Ioachimescu, Sirul lui Ionescu, Sirul lui Tiberiu Popoviciu, Sirul lui Lupas, Sirul lui Fibonacci.</p> <p>Serii remarcabile – tangenta, cotangenta, secanta si cosecanta sunt sumele unor serii de functii.</p>	<p>1. M. Megan, Bazele analizei matematice. Analiză pe dreapta reală, Editura Eurobit, Timișoara 1997</p> <p>2. T. Ceausu, Capitole speciale de analiza matematica, Ed. Matrix Rom, Bucuresti, 2018</p> <p>3. E. Popa, Analiză matematică. Culegere de probleme, Editura Gil, Zalău, 2005</p> <p>4. S. Cobzaș, Analiză matematică. Calcul diferențial. Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca, 1997</p>
38.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Clase remarcabile de curbe plane	Descrierea analitica a unor curbe plane speciale.	<p>1. Girjoaba C. Constantin-Adrian (2003), 100 de probleme alese despre curbe si suprafete, Psihomedica, Sibiu.</p>

				2. Girjoaba C. Constantin-Adrian (2002), Curbe și suprafețe - scurta introducere, Psihimedia, Sibiu.
39.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Probleme de geometrie euclidiană rezolvate prin metoda vectorială	Aplicarea metodei vectoriale la rezolvarea problemelor de geometrie euclidiană.	Ion Doru Albu (2004), Geometrie vectorială în liceu, Editura Birchi.
40.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Calculul ariilor și al volumelor. Aplicații	Evidențierea utilității noțiunilor de arie sau volum în rezolvarea unor probleme.	D. Fetcu (2009), Elemente de algebra liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Casa Editorială Demiurg, Iași.
41.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Elemente de geometrie hiperbolică	Prezentarea în cadrul geometriei hiperbolice a unor noțiuni și rezultate corespunzătoare celor din geometria euclidiană.	1. Ratcliffe, John (2006), Foundations of Hyperbolic Manifolds, Graduate Texts in Mathematics 149, Springer, p. 99. 2. Fenchel, Werner (1989). Elementary geometry in hyperbolic space. De Gruyter Studies in mathematics 11. Berlin-New York: Walter de Gruyter & Co.
42.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Probleme de geometrie elementară rezolvate cu ajutorul inversiunii	Aplicații ale inversiunii în rezolvarea problemelor de geometrie elementară.	1. Constantin Ionescu-Bujor (1966). Elemente de transformări geometrice. 2. Laurentiu Duican și Ilie Duican (1987). Transformări geometrice - Culegere de probleme.
43.	Lect. Dr. Blaga Adara-Monica	Probleme de geometrie elementară rezolvate cu ajutorul omotetiei	Aplicații ale omotetiei în rezolvarea problemelor de geometrie elementară.	1. Constantin Ionescu-Bujor (1966). Elemente de transformări geometrice. 2. Laurentiu Duican și Ilie Duican (1987). Transformări geometrice - Culegere de probleme.
44.	Lect. Dr. Aurelian Crăciunescu	Serii Fourier	Lucrarea va studia atât convergența punctuală sau uniformă seriilor Fourier, cât și pe cea în medie de ordinul doi. Se	1.M. Megan - Calcul diferențial și integral pe dreapta reală, Timișoara 2010

			va avea in vedere demonstratia completitudinii sistemului trigonometric fundamental si consecintele ce decurg din aceasta.	2. R. A. Ryan – Introduction on tensor products of Banach Spaces, Springer Monographs in Mathematics, 2002 3. W. Rudin – Analiza reala si complexa, Ed Theta, Bucuresti, 1999
45.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Teoreme de medie ale calculului diferential	Lucrarea sis propune prezentarea catorva din teoremele de medie ale calculului diferential si unele din aplicatiile acestora in problemele de scoala sau de concurs	1. M. Megan - Calcul diferentia si integral pe dreapta reala, Timisoara 2010 2. Gh. Siretchi - Calcul diferential si integral, Vol I + II, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985 3. O. Stanasila - Analiza Matematica, EDP, Bucuresti, 1981
46.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Teoreme de medie ale calculului integral.	Lucrarea isi propune prezentarea catorva din teoremele de medie ale calculului integral si unele din aplicatiile acestora in problemele de concurs.	1.M. Megan - Calcul diferentia si integral pe dreapta reala, Timisoara 2010 2. Gh. Siretchi - Calcul diferential si integral, Vol I + II, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985 3. O. Stanasila - Analiza Matematica, EDP, Bucuresti, 1981
47.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Masuri reale si complexe.	Lucrarea se vrea o continuare a cursului de „Functii Reale” din anul II si isi propune studierea masurilor cu valori reale sau complexe. Se au in vedere si studiul spatiului Banach a masurilor reale (sau complexe) definite pe o sigma algebra, demonstrarea unor teoreme de structura a functionalelor liniare si continue pe anumite spatii normate etc.	1. P. Preda, Analiza reala, Tipografia Universitatii din Timisoara, 1991 2.W. Rudin – Analiza reala si complexa, Ed Theta, Bucuresti, 1999 3. R. A. Ryan – Introduction on tensor products of Banach Spaces, Springer Monographs in Mathematics, 2002
48.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Spatii Banach de functii. Spatii Banach de siruri.	Tema isi propune a prezenta cateva clase speciale de spatii Banach de functii sau de siruri. Aceste clase generalizeaza	1. Coffman C.V., Schaffer J.J., Dichotomies for Linear Difference Equations, Math. Annalen, 172

			spatiile functiilor p-itegrabile, respectiv a sirurilor absolut p-sumabile. Intra in aceasta categorie spatiile Orlicz sau spatiile Schaffer.	(1967), 139-166. 2. D. Gaspar, P. Gaspar, Analiza functionala, Editura de Vest, Timisoara, 2009. 3. Massera J.L., Schaffer J.J., Linear Differential Equations and Function Spaces, Academic Press, New York, 1966. 4.W. Rudin – Analiza reala si complexa, Ed. Theta, Bucuresti, 1999
49.	Lect. Dr. Aurelian Craciunescu	Probleme de numarare in matematica elementara.	Problemele de numarare apar destul de des in ultimul timp ca subiecte de olimpiada sau alte concursuri scolare. In foarte multe astfel de probleme apar intrebari de genul „cate?”, „de cate ori?”, „in cate moduri?”, „cu ce numar incepe?”, „pe ce loc se afla?” etc.. Lucrarea isi propune o introducere accesibila a unor formule (principii) de numarare si utilizarea lor in probleme concrete.	1. D. Schwarz, G. Popa – Probleme de numarare, Editura Gil, Zalau 2. I. Tomescu – Introducere in combinatorica, Ed tehnica, Bucuresti, 1972 3. I. Tomescu – Probleme de combinatorica si teoria grafurilor, EDP, Bucuresti, 1981
50.	Lector Dr. Gligor Lucian	Geometrie computațională	Algoritmi de triangulare a poligoanelor. Programare în C, PostScript, Java	J.O'Rourke, Computational Geometry, Amazon.
51.	Lect. Dr. Gligor Lucian	Aspecte geometrice ale graficii pe calculator	Aplicații ale geometriei în grafică. Programare în PostScript.	Bill Casselman, Geometry and PostScript, Amazon, disponibilă liber și pe Internet
52.	Lect. Dr. Gligor Lucian	Geometrie proiectivă	Introducere în geometria proiectivă	Robih Hartshorne, Projective Geometry, Amazon
53.	Lect. Dr. Gligor Lucian	Funcții spline	Introducere în teoria funcțiilor spline.	Lyche & Morken, Spline Functions, disponibilă liber și pe Internet
54.	Lect. Dr. Gligor Lucian	Sistemul axiomatic al lui Peano în Prolog	Sistemul axiomatic al lui Peano și implementarea unor aspecte în Prolog.	Learn Prolog Now, disponibil pe Internet

55.	Lect. Dr. Moleriu Radu	Sirul Fibonacci și aplicații în finanțe	Se prezintă sirul Fibonacci, ratia de aur și rapoartele importante cu aplicații în finanțe.	G. A. MacLean, Fibonacci and Gann applications in financial markets, DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ John Wiley & Sons Ltd, 2005
56.	Lect. Dr. Moleriu Radu	Elemente de statistica utilizate în prevenția unor boli	Se prezintă tehnici de statistica în prevenția unor boli care apar în adolescența.	1. Dawn Griffiths: Head First Statistics, Ed. O'Reilly Media Inc., 2009, USA 2. Sheskin D.J., Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures, third edition Chapman & Hall/CRC 2004
57.	Lect. Dr. Moleriu Radu	Forme biliniare cu aplicații	Se prezintă formele liniare, formele patratiche asociate și se introduc funcțiile nucleu.	1. Gh. Ivan, Bazele algebrei liniare și aplicații, Edi Mirton, Timișoara, 1996 2. G. Strang, Introduction to linear algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2009
58.	Lect. Dr. Moleriu Radu	Structuri algebrice definite pe mulțimi de matrici	Se prezintă mulțimi formate din matrice cu elemente aparținând unui corp și tipurile de structuri algebrice definite pe aceste mulțimi.	1. Ion D. Ion, R. Nicolae, Algebra, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981 2. Gh. Ivan, Bazele algebrei liniare și aplicații, Edi Mirton, Timișoara, 1996
59.	Lect. Dr. Claudia Zaharia	Tehnici de proiectare și analiza statistică a sondajelor	Stabilirea pașilor de urmat în crearea unui sondaj de opinie, principii pentru determinarea volumului de esanțion, tehnici pentru analiza datelor colectate	1. L. Wasserman – All of statistics: A concise course in statistical inference, Springer, 2004 2. R. L. Chambers, C. J. Skinner (eds.) – Analysis of Survey Data, Wiley, 2003
60.	Lect. Dr. Claudia Zaharia	Analiza statistică pentru date de tip categorial	Tehnici de analiză exploratorie și inferențială a datelor de tip nominal și ordinal. Aplicații în R	1. T. Rudas – Lectures on Categorical Data Analysis, Springer, 2018 2. A. Agresti – Analysis of Ordinal Categorical Data, Wiley, 2010
61.	Lect. Dr. Claudia Zaharia	Numere Fibonacci	Proprietăți remarcabile ale sirului lui	1. N. N. Vorobiev – Fibonacci

			Fibonacci si aplicatii	Numbers, Springer, 2002 2. A. S. Posamentier, E. Lehmann DEPARTAMENTUL DE MATEMATICĂ The Fabulous Fibonacci Numbers, Prometheus Books, 2007
--	--	--	------------------------	--