Teme în vederea elaborării lucrărilor de licenţă
An universitar 2026 – 2027

1. Studiul și aplicații ale sistemelor liniare cu control

Scopul lucrării este abordarea sistemelor liniare cu control (SLC) în spaţii Hilbert, Se studiază concepte de controlabilitate, observabilitate şi stabilitate pentru SLC, problema regulatorului liniar pentru SLC, precum şi concepte de stabilizabilitate pentru SLC.

Bibliografie selectivă:

1. Curtain, R., Pritchard, A.J., *Infinite-Dimensional Linear Systems Theory*, Springer Verlag, Berlin, 1978

2. Megan, M., *Proprietes qualitatives des systemes lineaires controlees dans les espaces de dimension infinie*, Monografie Matematică, Nr. 32, Tipografia Univ. din Timişoara, 1988

3. Zabczyk, J., *Mathematical Control Theory: An Introduction*, Birkhauser, 1992

2. Abordarea asimptotică a proceselor de evoluție

Subiectul studiază dichotomia, folosind tehnicile utilizate pentru abordarea stabilităţii şi instabilităţii proceselor evolutive. Sunt aprofundate metode de tip Barbaşin, Datko, Liapunov şi Perron.

Bibliografie selectivă:

1. Coppel, W.A., *Dichotomies in Stability Theory*, Lecture Notes in Math. No. 629, Springer-Verlag, Berlin-New York, 1978

2. Curtain, R., Zwart, H., *An Introduction to Infinite-Dimensional Linear Systems Theory*, Springer Verlag, New York, 1995

3. Preda, C., Preda, P., *Comportări asimptotice ale proceselor evolutive*, Ed. Mirton, Timişoara, 2007

3. Operatori de evoluție în studiul ecuațiilor diferențiale și cu diferențe

Scopul studiului este de a pune în evidență importanța abordării comportărilor asimptotice ale soluțiilor ecuațiilor diferențiale și cu diferențe prin intermediul tehnicilor provenite din teoria operatorilor.

Bibliografie selectivă:

1. Coppel, W.A., *Dichotomies in Stability Theory*, Lecture Notes in Math. No. 629, Springer-Verlag, Berlin-New York, 1978

2. Curtain, R., Zwart, H., *An Introduction to Infinite-Dimensional Linear Systems Theory*, Springer Verlag, New York, 1995

3. C. Stoica, Aspecte clasice si moderne in studiul ecuaţiilor diferenţiale şi cu diferente, Ed. Mirton, 2011

4. C. Stoica, Uniform Asymptotic Behaviors for Skew-Evolution Semiflows on Banach Spaces, Ed. Mirton, 2010

4. Măsuri reale. Teorema Radon-Nikodym

Scopul lucrării este de a studia măsurile reale, precum şi un rezultat foarte important din analiza matematică, folosit în teoremele de descompunere de tip Jordan şi Hahn, şi în caracterizarea unor anumite clase de funcţii.

Bibliografie selectivă:

1. Megan, M., *Analiză matematică reală*, Tip. Univ. din Timişoara, 1981

2. Preda, P., *Analiză reală*, Tipografia Univ. din Timişoara, 1993.

3. Rudin, W., *Real and complex analysis*, McGraw Hill, New York, 1966

5. Măsurabilitate în spaţii topologice normale

Subiectul îşi propune demonstrarea legăturii dintre continuitate şi măsurabilitate spaţii topologice normale, precum şi studiul teoremei lui Luzin şi aplicaţii ale acesteia.

Bibliografie selectivă:

1. Megan, M., *Analiză matematică reală*, Tip. Univ. din Timisoara, 1981

2. Precupanu, A., *Analiză matematică. Funcţii reale*, EDP, Bucuresti, 1976

3. Preda, P., Preda, C., *Teorie calitativă pentru ecuaţii de evoluţie*, Ed. Mirton, Timişoara, 2009

Arad, 26.09.'26

Stoica Codruţa Simona