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

1. Studiul sistemelor cu control

Subiectul presupune aprofundarea studiului sistemelor autonome prin intermediul semigrupurilor de operatori liniari. Se studiază stabilitatea şi controlabilitatea sistemelor autonome, conexiunea dintre controlabilitate şi stabilizabilitate, precum şi relaţia dintre descompuneri spectrale şi stabilizare.

Bibliografie selectivă:

1. Megan, M., Sasu, A.L., Sasu, B., *Modelări matematice şi comportări asimptotice ale sistemelor cu control*, Ed. Politehnica, Timişoara, 2008

2. Daleckii, J.L., Krein, M.G., *Stability of Solutions of Differential Equations in Banach Spaces*, Translations of Mathematical Monographs No. 43, Amer. Math. Soc., Providence, Rhode Island, 1974

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

2. Aplicaţii ale teoriei controlului în știință

Scopul subiectului este de a propune utilizarea elementelor de analiză neliniară, optimizare şi control în procesul de proiectare a sistemelor performante din diverse domenii ale științei.

Bibliografie selectivă:

1. Lyshevski, S.E., *Control Systems Theory with Engineering Applications*, Birkhauser, 2001

2. Bellman, R., *Dynamic Programming*, Dover Publications, New York, 2003

3. Khalil, H.K., *Nonlinear Systems*, Third Edition, Prentice Hall, 2002

3. Probleme de extremum cu aplicaţii la sistemele de control optimal

Având în vedere faptul că teoria controlului optimal s-a dezvoltat atât pe baza unor necesităţi impuse de tehnică şi economie, cât şi intrinsec, prin evidenţierea unor probleme izvorâte din tendinţa obţinerii unor rezultate riguroase, se tratează probleme de extremum aplicate la studiul sistemelor cu control.

Bibliografie selectivă:

1. Barbu, V., *Metode matematice în optimizarea sistemelor diferenţiale*, Ed. Academiei, Bucureşti, 1989

2. Megan, M., *Controlabilitatea, stabilitatea şi optimizarea sistemelor liniare în spaţii Hilbert*, Monografie Matematică, Nr. 4, Tipografia Univ. din Timişoara, 1975

3. Sengupta, J. K., Fanchon P., *Control Theory Methods in Economics*, Kluwer Academic Publishers, 1997

Arad, 26.09.'26

Stoica Codruţa Simona