



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2026

Domeniul de doctorat: Inginerie Mecanică

Conducător de doctorat: prof. dr. ing. Cătălin ALEXANDRU

TEME (TEMATICI) PENTRU CONCURS

TEMATICA 1: Creşterea confortului, stabilităţii şi manevrabilităţii autovehiculelor rutiere

Conţinut / Principalele aspecte abordate - dinamica autovehiculelor rutiere, sisteme de suspensie & direcţie (inclusiv suspensie activă/semi-activă & direcţie integrală), modelare 3D, simulare în mediu virtual, optimizare multi-criterială

Bibliografie recomandată:

- Alexandru, C., Pozna, C. Dinamica sistemelor mecanice pe baza prototipării virtuale cu aplicare la mecanismele suspensiei vehiculelor. Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 2003
- Alexandru, C. Virtual prototyping platform for designing mechanical and mechatronic systems. Product Design, IntechOpen, 2021
- Alexandru, P., Vişa, I., Talabă, D., Alexandru, C., Antonya, C. Modelarea statico-dinamică a mecanismelor de ghidare ale roţilor automobilelor. Lux Libris, Braşov, 2005
- Untaru, M., et al. Dinamica autovehiculelor. Editura Universităţii Transilvania din Braşov, 1988

Note /Precondiţii / Obs.: sunt necesare cunoştinţe privind operarea cu soluţii software de prototipare virtuală (CAD/MBS/FEA/DFC)

Doctorat ştiinţific

Doctorat profesional

cu finanţare de la bugetul de stat

cu taxă sau cu finanţare din alte surse decât bugetul de stat

TEMATICA 2: Creşterea eficienţei sistemelor de orientare solare

Conţinut / Principalele aspecte abordate - tipuri de sisteme de orientare, modelare radiaţie solară, modelare 3D, simulare în mediu virtual, optimizare multi-criterială, strategii/sisteme de control

Bibliografie recomandată:

- Alexandru, C., Pozna, C. The analysis and optimization in virtual environment of the mechatronic tracking systems used for improving the photovoltaic conversion. Motion

Control, IntechOpen, 2010

- Alexandru, C. Virtual prototyping platform for designing mechanical and mechatronic systems. Product Design, IntechOpen, 2021
- Dorf, R.C., Bishop, R.H. Modern control systems. Pearson, 2016
- Vișa, I. , et al. The role of mechanisms in sustainable energy systems. Editura Universității Transilvania din Brașov, 2015

Note /Precondiții / Obs.: sunt necesare cunoștințe privind operarea cu soluții software de prototipare virtuală (CAD/MBS/FEA/DFC)

Doctorat științific

Doctorat profesional

cu finanțare de la bugetul de stat

cu taxă sau cu finanțare din alte surse decât bugetul de stat

Conducător de doctorat,

Prof. dr. ing. Cătălin ALEXANDRU

Semnătură

Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. ing. Maria Luminița SCUTARU