

ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2025

Domeniul de doctorat: INGINERIE FORESTIERĂ

Conducător de doctorat: Prof.dr.ing. Camelia COȘEREANU

TEME (TEMATICI) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *Analiza structurii și comportamentului mecanic al bio-compozitelor armate cu fibre naturale și bazalt*

Conținut / Principalele aspecte abordate

- Secvențierea straturilor în compozitele hibride: Analiza modului în care ordinea straturilor de fibre naturale și bazalt influențează proprietățile mecanice ale compozitelor.
- Tratamentele de suprafață ale fibrelor: Investigarea metodelor de modificare a suprafeței fibrelor pentru a îmbunătăți aderența la matrice și, implicit, performanțele mecanice ale compozitelor.
- Comportamentul la îmbătrânire și durabilitate: studierea efectelor îmbătrânirii accelerate asupra proprietăților mecanice ale compozitelor hibride, pentru a evalua durabilitatea acestora în condiții reale de utilizare.

Bibliografie recomandată:

1. Matykiewicz, D., Barczewski, M., & Michałowski, S. (2019). Basalt powder as an eco-friendly filler for epoxy composites: Thermal and thermo-mechanical properties assessment. *Composites Part B: Engineering*, 164, 272-279.
2. Yildiz, E., Degirmenci, T., Esen, M., Goksuzoglu, M., Kuru, G., Eskizeybek, V., & Sukur, E. F. (2025). Impact of basalt powder on the rheological, thermal, mechanical, and tribological properties of natural and polychloroprene rubber composites: A study on aging and filler interaction. *Polymer Composites*.
3. Barrera, C. S., & Cornish, K. (2015). Novel mineral and organic materials from agro-industrial residues as fillers for natural rubber. *Journal of Polymers and the Environment*, 23(4), 437-448.
4. Matykiewicz, D., Barczewski, M., Knapski, D., & Skórczewska, K. (2017). Hybrid effects of basalt fibers and basalt powder on thermomechanical properties of epoxy composites. *Composites Part B: Engineering*, 125, 157-164.
5. Fiore, V., Scalici, T., Di Bella, G., & Valenza, A. (2015). A review on basalt fibre and its composites. *Composites Part B: Engineering*, 74, 74-94.

Note /Precondiții / Obs.: nu este cazul

☐ Doctorat științific (doar cu frecvență)

☒ Doctorat profesional (cu frecvență redusă)

☐ cu finanțare de la bugetul de stat

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

TEMA 2: *Panouri compozite din materiale reciclate: performanță la îmbătrânire și aplicabilitate în medii exterioare și funcționale*

Conținut / Principalele aspecte abordate

- Fabricarea unor compozite în regim de laborator cu materiale reciclabile: plastic, cauciuc, praf de lemn prin combinarea ratei de participare a acestora.
- Testarea compozitelor la rezistențe mecanice și durabilitate, îmbătrânire accelerată, teste UV, teste de culoare.

Bibliografie recomandată:

1. Oliveros-Gaviria, C., et al. (2024). Wood Plastic Composite Based on Recycled High-Density Polyethylene and Wood Waste (Sawdust). *Polymers*, 16(22), 3136.
<https://doi.org/10.3390/polym16223136>
2. Chiang, C.-L., et al. (2022). Effects of Environmental Aging on the Durability of Wood-Flour Filled Recycled PET/PA6 Wood Plastic Composites. *Journal of Polymers and the Environment*.
<https://www.researchgate.net/publication/350292315>
3. Stark, N. M., & Gardner, D. J. (2008). Outdoor Durability of Wood–Plastic Composites. In *Wood–Plastic Composites* (pp. 149–170).
<https://research.fs.usda.gov/treesearch/download/32723.pdf>
4. Chang, B. P., Mohanty, A. K., & Misra, M. (2020). Studies on durability of sustainable biobased composites: a review. *RSC advances*, 10(31), 17955–17999.
https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=Studies+on+Durability+of+Sustainable+Biobased+Composites%3A+A+Review&btnG=

Note / Precondiții / Obs.: *nu este cazul*

X Doctorat științific (doar cu frecvență)

☐ **Doctorat profesional (cu frecvență sau frecvență redusă)**

X cu finanțare de la bugetul de stat

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

Conducător de doctorat,

Prof. dr. Camelia COȘEREANU

Semnătură

Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. Camelia COȘEREANU

Semnătură