

Tematica și bibliografia pentru examenul de promovare în cariera didactică
Pentru postul nr. 9 din Statul de Funcții al Departamentului Silvicultură și Inginerie Forestieră
semestrul I pentru anul universitar 2025-2026.

A. PEDOLOGIE

A.1.1 CURS

1. Noțiuni fundamentale de sol: definiție, componente, formare, procese pedogenetice.
2. Clasificarea solurilor: sisteme moderne (WRB, USDA), caracteristici morfologice, fizice, chimice.
3. Proprietăți fizice ale solului: textură, structura, densitatea, porozitatea, capacitatea de retenție a apei, conductivitatea hidraulică.
4. Inginerie și management al solului în silvicultură: eroziune, compactare, drenaj, afundare, amenajări forestiere.
5. Interacțiuni sol-vegetație în pădure: disponibilitatea nutrienților pentru arbori, adaptarea sistemelor radiculare, schimbările de sol datorate pădurii.

A.1.2 BIBLIOGRAFIE

1. Florea, N., Munteanu, I. (2012). *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS-2012)*. Editura Sitech, Craiova.
2. Florea, N. (2010). *Pedologie generală și aplicată*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. Blaga, Gh., Filipov, F., Rusu, I., Udrescu, S. (2018). *Pedologie*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
4. Păcurar, I., Sălăgean, M., Rusu, I. (2019). *Bazele pedologiei și agrochimiei*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca.
5. Doniță, N., et al. (2005). *Ecologia pădurilor și stațiunilor forestiere din România*. Editura Academiei Române.
6. Munteanu, I. (2000). *Pedologia pădurilor din România*. Editura Silvică, București.
7. ICPA (2019). *Ghid de interpretare a proprietăților solurilor în scopuri silvice*. Institutul de Cercetări Pedologice și Agrochimice, București.
8. Brady, N.C., Weil, R.R. (2017). *The Nature and Properties of Soils*, 15th ed. Pearson Education.
9. FAO (2022). *World Reference Base for Soil Resources (WRB)*, International Soil Classification System.
10. Binkley, D., Fisher, R.F. (2019). *Ecology and Management of Forest Soils*, 5th ed. Wiley.

A.2.1 LUCRĂRI PRACTICE

1. Recoltarea și pregătirea probelor de sol
2. Profilul de sol și orizonturile genetice de sol

3. Determinarea compoziției granulometrice și stabilirea texturii solului. Determinarea structurii solului
4. Indicii hidrofizici ai solului (CH, CO, CC, CU, CT, PM); Recunoașterea tipurilor de humus și determinarea humusului
5. Elementele de bază ale taxonomiei solurilor. Taxonomia solurilor la nivel superior

A.2.2 BIBLIOGRAFIE

1. Florea, N., Munteanu, I. (2012). *Sistemul român de taxonomie a solurilor (SRTS-2012)*. Editura Sitech, Craiova.
2. Florea, N. (2010). *Pedologie generală și aplicată*. Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. Blaga, Gh., Filipov, F., Rusu, I., Udrescu, S. (2018). *Pedologie*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
4. Păcurar, I., Sălăgean, M., Rusu, I. (2019). *Bazele pedologiei și agrochimiei*. Editura Risoprint, Cluj-Napoca.
5. Doniță, N., et al. (2005). *Ecologia pădurilor și stațiunilor forestiere din România*. Editura Academiei Române.
6. Munteanu, I. (2000). *Pedologia pădurilor din România*. Editura Silvică, București.
7. ICPA (2019). *Ghid de interpretare a proprietăților solurilor în scopuri silvice*. Institutul de Cercetări Pedologice și Agrochimice, București.
8. Brady, N.C., Weil, R.R. (2017). *The Nature and Properties of Soils*, 15th ed. Pearson Education.
9. FAO (2022). *World Reference Base for Soil Resources (WRB)*, International Soil Classification System.
10. Binkley, D., Fisher, R.F. (2019). *Ecology and Management of Forest Soils*, 5th ed. Wiley.

B. TELEDETECȚIE

B.1.1 CURS

1. Principii de teledetecție: definiție, componente (senzori, platforme, rezoluții), radiație electromagnetică, interacțiunea radiației cu vegetația și solul.
2. Indici spectrali pentru vegetație și sol: NDVI, EVI, SAVI, alți indici specifici pentru pădure și sol.
3. Cartografiere și monitorizare forestieră: clasificarea acoperirii forestiere, detectarea schimbărilor, monitorizarea sănătății pădurii.
4. Integrarea teledetecției cu sistemele de informații geografice (GIS) pentru silvicultură: modelare spațială, suprapunerea cu date pedologice, managementul pădurilor.
5. Teledetecția în amenajamentele silvice (evaluarea acurateței și integrarea datelor spațiale în amenajamentele silvice)

B.1.2 BIBLIOGRAFIE

1. Jensen, J.R. (2015). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective*, 4th ed. Pearson.
2. Campbell, J.B., Wynne, R.H. (2020). *Introduction to Remote Sensing*, 6th ed. Guilford Press.
3. Lillesand, T., Kiefer, R.W., Chipman, J. (2015). *Remote Sensing and Image Interpretation*, 7th ed. Wiley.

4. Chuvieco, E. (2016). *Fundamentals of Satellite Remote Sensing*, 3rd ed. CRC Press.
5. Fassnacht, F.E., Latifi, H., et al. (2014). *Remote Sensing of Forest Structure and Biomass: A Review, Remote Sensing of Environment*, 145, 111–127.
6. Tomppo, E., et al. (2010). *National Forest Inventories: Pathways for Common Reporting*. Springer.
7. Rusu, I., Păcurar, I., et al. (2020). *Aplicații GIS și teledetecție în silvicultură*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
8. ESA Sentinel Hub: <https://sentinel.esa.int>
9. USGS Earth Explorer: <https://earthexplorer.usgs.gov>
10. FAO Forestry Remote Sensing Portal: <https://www.fao.org/forestry/remote-sensing>

B.2.1 LUCRĂRI PRACTICE

1. Clasificarea imaginilor. Exercițiu aplicativ: estimări folosind Qgis
2. Pre-procesarea imaginilor teledetectate: corecții radiometrice, atmosferice, geometrice; ortorectificare; fuziune de date.
3. Interfața de programare a aplicației QGIS. Utilizarea spectrului bazat pe satelit a identificării pădurilor
4. Folosirea soft-ului QGIS. Utilizarea GIS în sprijinul planificării silvice
5. Monitorizarea exploatării pădurilor. Studiu de caz: defrișări în zona Carpaților Orientali

B.2.2 BIBLIOGRAFIE

1. Jensen, J.R. (2015). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective*, 4th ed. Pearson.
2. Campbell, J.B., Wynne, R.H. (2020). *Introduction to Remote Sensing*, 6th ed. Guilford Press.
- Lillesand, T., Kiefer, R.W., Chipman, J. (2015). *Remote Sensing and Image Interpretation*, 7th ed. Wiley.
3. Chuvieco, E. (2016). *Fundamentals of Satellite Remote Sensing*, 3rd ed. CRC Press.
4. Fassnacht, F.E., Latifi, H., et al. (2014). *Remote Sensing of Forest Structure and Biomass: A Review, Remote Sensing of Environment*, 145, 111–127.
6. Tomppo, E., et al. (2010). *National Forest Inventories: Pathways for Common Reporting*. Springer.
7. Rusu, I., Păcurar, I., et al. (2020). *Aplicații GIS și teledetecție în silvicultură*. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
8. ESA Sentinel Hub: <https://sentinel.esa.int>
9. USGS Earth Explorer: <https://earthexplorer.usgs.gov>
10. FAO Forestry Remote Sensing Portal: <https://www.fao.org/forestry/remote-sensing>

**Director de departament,
Prof. univ. dr. ing. habil Timofte Adrian Ioan**