

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---|--|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | UNIVERSITATEA TRANSILVANIA DIN BRAȘOV |
| 1.2 Facultatea | Silvicultură și Exploatare Forestiere |
| 1.3 Departamentul | Silvicultură |
| 1.4 Domeniul de studii de ¹⁾ | Silvicultură |
| 1.5 Ciclul de studii ²⁾ | Masterat |
| 1.6 Programul de studii/Calificarea | Management și Sisteme Tehnice în Exploatare Forestiere |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | | |
|--|---|---------------|---|-----------------------|---|-------------------------|------------------------------|-----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Prelucrarea datelor experimentale (DATEX) | | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Dr.ing. Ioan Dutca | | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect | Dr.ing. Ioan Dutca | | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 3 | 2.6 Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Conținut ³⁾ | DCA |
| | | | | | | | Obligativitate ³⁾ | DO |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|---------------------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/ laborator/ proiect | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/ laborator/ proiect | 28 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 39 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 39 |
| Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 68 |
| Tutoriat | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | 3 |
| Alte activități..... | | | | | |
| 3.7 Total ore de activitate a studentului | 154 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 210 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite ⁵⁾ | 7 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Cunoștințe generale de statistica; Cunoștințe generale de programare. |
| 4.2 de competențe | Cursanții vor avea abilitați de operare PC. |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 de desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Deși prezenta nu este obligatorie, se va acorda bonificație pentru prezenta |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului | <ul style="list-style-type: none"> Prezenta obligatorie |

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe profesionale | <p>CP.6. Administrarea sistemului informațional specific silviculturii și sectorului de exploatare și transport al lemnului.</p> <p>R.Î.6.1. Absolvenții sunt capabili să construiască aplicații informatice și de gestiune a bazelor de date necesare în exploatarea lemnului.</p> |
|-------------------------|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Competențe transversale | CT.3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor dezvoltării economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și a unei limbi de circulație internațională R.Î.3.2. Absolvenții au dorința de a se perfecționa profesional, inclusiv în ce privește tehnicile de informare și comunicare, precum și a unei limbi de circulație internațională. |
|-------------------------|---|

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Explorarea metodelor și tehnicilor de analiza a datelor în domeniul forestier. |
| 7.2 Obiectivele specifice | Înțelegerea conceptelor și a metodelor statistice de analiza a datelor; Înțelegerea semnificației rezultatelor statistice; Aplicarea eficientă a limbajului de programare R în analiza datelor pentru dezvoltarea abilităților de cercetare. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Număr de ore | Observații |
|--|---|--------------|------------|
| Terminologie statistica; Noțiuni introductive privind prelucrarea datelor; Teorema limita centrală. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Eșantion și eșantionare; Tipuri de date; Metode de analiza a datelor. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 4 | |
| Statistica descriptivă; indicatorii tendinței centrale; indicatorii dispersiei. Distribuția normală. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Testarea ipotezei nule; testul t; testul F; | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 4 | |
| Analiza varianței, ANOVA; analiza covarianței, ANCOVA. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Corelația; Regresia liniară simplă: metoda celor mai mici pătrate; coeficientul de determinare, aplicabilitate, condiții. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Regresia neliniară: concept, aplicabilitate, transformări neliniare. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Modele liniare ierarhice: concept, aplicabilitate, modele cu interceptul variabil, coeficientul de corelație intra clasă. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 4 | |
| Modele liniare ierarhice: modele cu interceptul și panta variabile. | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 2 | |
| Modele liniare ierarhice: ANOVA cu date grupate; ANCOVA cu date grupate | Expunere PowerPoint și discuții interactive | 4 | |
| Bibliografie Paradis, E. (2013) R pentru începători (https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_RO.pdf) Daalgard, P. 2008. Introductory statistics with R. Second edition. Springer Shahbaba, B. 2012. Biostatistics with R. An introduction to statistics through biological data. Springer MacFarland TW, 2014. Introduction to data analysis and graphical presentation in biostatistics with R. Springer | | | |
| 8.2 Seminar/ laborator/ proiect | Metode de predare-învățare | Număr de ore | Observații |
| Introducere în R: instalare, importare date. Comenzi uzuale în R | Aplicații practice pe calculator | 2 | |
| Aplicații în R: Gestionare baze de date | Aplicații practice pe calculator | 2 | |
| Aplicații în R: testare ipoteza nulă | Aplicații practice pe calculator | 2 | |
| Aplicații în R: ANOVA și ANCOVA | Aplicații practice pe calculator | 4 | |
| Aplicații în R: regresie liniară simplă și multiplă | Aplicații practice pe calculator | 4 | |
| Aplicații în R: regresie neliniară | Aplicații practice pe calculator | 4 | |
| Aplicații în R: transformări neliniare | Aplicații practice pe calculator | 4 | |
| Aplicații în R: modele liniare ierarhice | Aplicații practice pe calculator | 2 | |
| Aplicații în R: ANOVA și ANCOVA cu date grupate | Aplicații practice pe calculator | 4 | |
| Bibliografie | | | |

| |
|--|
| Paradis, E. (2013) R pentru incepatori (https://cran.r-project.org/doc/contrib/Paradis-rdebuts_RO.pdf) Daalgard, P. 2008. Introductory statistics with R. Second edition. Springer Shahbaba, B. 2012. Biostatistics with R. An introduction to statistics through biological data. Springer MacFarland TW, 2014. Introduction to data analysis and graphical presentation in biostatistics with R. Springer |
|--|

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

| |
|---|
| Conținutul disciplinei este aliniat la cerințele actuale în ceea ce privește analiza datelor, atât prin tehnicile statistice abordate cât și prin limbajul de programare utilizat pentru analiza datelor. |
|---|

10. Evaluare

| Tip de activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|
| 10.4 Curs | Testarea cunoștințelor teoretice | Examen scris | 50% |
| 10.5 Seminar/ laborator/ proiect | Testarea cunoștințelor practice | Aplicație pe calculator și susținere referat | 50% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Cursanții vor dovedi cunoașterea terminologiei specifice în discursul oral și vor fi capabili să aplice cunoștințele dobândite în analiza unor date la prima vedere. Standard minim de performanță pentru promovare: cursanții vor analiza un model simplu de regresie în R și vor fi capabili să interpreteze rezultatele. | | | |

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 27/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

| | |
|---|--|
| Prof.dr.ing. Alexandru Lucian CURTU, Decan | Prof.dr.ing. Stelian Alexandru BORZ, Director de departament |
| Conf.dr.ing. Ioan DUTCA, Titular de curs | Conf.dr.ing. Ioan DUTCA, Titular de seminar/ laborator/ proiect |

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie)/ DO (disciplină opțională)/ DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).