

Standarde specifice de evaluare
pentru
Comisia de Științe Agricole, Silvice și Medicină Veterinară

I. Introducere

În procesul de autorizare a funcționării provizorii sau acreditare a programelor de studii de licență (specializărilor) propuse de instituțiile de învățământ superior acreditate, de autorizare a funcționării provizorii a furnizorilor de servicii de învățământ superior care inițiază programe de studii universitare de licență sau acreditarea celor care sunt în acest stadiu, precum și de certificare periodică a calității academice a serviciilor de învățământ din domeniile de competență ale comisiei, se aplică standardele, standardele de referință și lista indicatorilor de performanță, precum și standardele specifice aprobate de Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior - ARACIS.

Prezentele standarde specifice se adresează unităților ce prestează servicii de învățământ care se încadrează în domeniile: agronomie, horticultură, silvicultură, zootehnie, biotehnologii și medicină veterinară.

Programele de studii de licență (specializările) din rețeaua Ministerului Educației și Cercetării aferente domeniilor prezentate mai sus, sunt cuprinse în tabelul 1.

Tabelul 1

| |
|---|
| • Agricultură |
| • Științele solului |
| • Montanologie |
| • Protecția plantelor |
| • Exploatarea mașinilor și instalațiilor pentru agricultură și industria alimentară |
| • Horticultură |
| • Peisagistică |
| • Silvicultură |
| • Exploatarea forestieră |
| • Cinegetică |
| • Zootehnie |
| • Piscicultură și acvacultură |
| • Inginerie genetică |
| • Biotehnologii* |
| • Medicină veterinară** |

*) – se adaugă, după caz: agricole, medical-veterinare, pentru industria alimentară

***) – studii universitare integrate licență și master, conform reglementării sectoriale din cadrul Uniunii Europene

II. Cerințe normative obligatorii

Cerințele normative privind autorizarea funcționării provizorii și acreditarea programelor de studii universitare de licență sunt cele prezentate în Metodologia de evaluare externă, aprobată prin HG 1418/2006. Standardele privind personalul didactic sunt cele formulate de legislația în vigoare, cu precizările stabilite în HG 1418/2006, standardele generale și ghidurile aprobate de ARACIS.

III. Conținutul procesului de învățământ

Durata școlarizării și volumul activităților didactice sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

| <i>Indicatorul</i> | <i>Învățământ de licență</i> |
|------------------------------|------------------------------|
| Durata studiilor | 8 semestre |
| Durata unui semestru | 14 săptămâni |
| Numărul de ore / săptămână | 20 - 28 |
| Durata stagiilor de practică | 12-16 săptămâni |

Planurile de învățământ bazate obligatoriu pe sistemul de credite transferabile, trebuie să cuprindă următoarele categorii de discipline:

- discipline fundamentale – 15-25 %;
- discipline de pregătire în domeniu – 20- 40 %;
- discipline de specialitate – 20-30 %;
- discipline complementare – 3-10 %;
- discipline conform opțiunii universităților – 2-20%.

Pentru domeniul Medicină veterinară durata studiilor este de 12 semestre, cu 12-22 săptămâni de practică, iar planurile de învățământ bazate obligatoriu pe sistemul de credite transferabile, trebuie să cuprindă următoarele categorii de discipline (în conformitate cu Directiva 2005/36/EC):

- discipline de bază - 5 -15%;
- discipline specifice:
 - o fundamentale - 15 - 30%;
 - o științe clinice - 15 - 30%;
 - o producții animale - 5 - 20%;

- igiena alimentelor - 2 - 10%;
- discipline conform opțiunii universităților – 10 -20%.

Lista disciplinelor fundamentale și de pregătire în domeniu este redată în Anexa 1.

Numărul de credite pentru un program de studiu este de 240, cu excepția specializării Medicină veterinară, unde este 360.

Numărul de discipline din planul de învățământ nu poate depăși în medie 7 discipline/semestru (exclusiv disciplinele facultative și Educația fizică), inclusiv disciplinele opționale (max. 30%).

Raportul prelegeri/activități didactice aplicative din programul de studiu (seminarii, laboratoare, proiecte, practică) trebuie să se încadreze în limitele 1 ± 0.2 .

În instituția de învățământ superior trebuie să existe reglementări interne privind asigurarea calității educației, conform Legii 87/2006 pentru aprobarea O.U. 75/2005.

IV. Cercetarea științifică

Domeniul în care unitatea supusă evaluării desfășoară activități de cercetare științifică trebuie să fie în concordanță cu domeniul în care se desfășoară activități de învățământ. Un cadru didactic trebuie să desfășoare activitate de cercetare științifică în domeniul postului didactic.

Programul de studiu / facultatea are proiecte de cercetare/asistență tehnică obținute prin competiții naționale/internaționale sau atribuire.

Activitatea de cercetare științifică trebuie să fie valorificată prin publicarea de lucrări științifice și articole în reviste de prestigiu din țară și străinătate, prezentarea de comunicări la manifestări științifice naționale și internaționale, rezolvarea unor contracte de cercetare științifică de interes local sau general, asistența tehnică/consultanță de specialitate, brevete, invenții etc.

Instituția de învățământ superior trebuie să organizeze manifestări științifice naționale și internaționale și să colaboreze cu unități și instituții de cercetare științifică din țară și din străinătate.

Instituția de învățământ superior acreditată trebuie să dispună de editură proprie (pentru publicații cu ISBN/ISSN) și minim o publicație proprie care să includă și domeniul din care face parte programul de studiu (specializarea).

V. Baza materială

Baza materială trebuie să corespundă obiectivelor procesului de învățământ și cercetare științifică, precum și numărului de cadre didactice și studenți.

Laboratoarele necesare pentru fiecare program de studiu sunt prezentate în Anexa 2.

Dotarea laboratoarelor trebuie să asigure desfășurarea procesului de învățământ în acord cu prevederile fișelor disciplinelor/programelor analitice, precum și desfășurarea activităților de cercetare științifică.

Unitatea de învățământ superior trebuie să dispună de sisteme informatice și sisteme de comunicații (rețele de calculatoare, acces la internet) la îndemâna cadrelor didactice și studenților. În sălile și laboratoarele pentru disciplinele informatice trebuie să se asigure un calculator la cel mult 2 studenți.

Minim 50% din activitățile de laborator ale disciplinelor prevăzute cu astfel de activități trebuie să fie asigurate prin lucrări de laborator realizate cu aparatură/echipamente/materiale adecvate.

VI. Stațiunea didactică experimentală (Baze didactice și experimentale agricole, horticole, zootehnice, veterinare, silvice, piscicole)

1. Stațiunea didactică experimentală este organizată pe ferme/module proprii specifice domeniului de studii (agricole, horticole, zootehnice). Ferma/modulul va cuprinde pe cât posibil toate segmentele fluxului tehnologic, precum și câmpuri experimentale și colecții de soiuri, rase de animale etc.

2. Clinicile și spitalele veterinare să fie dotate corespunzător pentru intervenții, tratamente curente și spitalizare, atât pentru animale mari și mici de importanță economică cât și de companie.

3. Staționare silvice, pepiniere silvice, păstrăvării, fazanerii, baze cinegetice și fonduri de vânătoare etc. sau acces la acestea.

4. Biobaze piscicole complexe pentru reproducție, creștere și pescuit sau acces la acestea.

**Lista disciplinelor fundamentale și de pregătire în domeniu pentru domeniile
Agronomie, Horticultură, Silvicultură, Zootehnie, Biotehnologii și Medicină veterinară**

1. Domeniul Agronomie

| <u><i>Lista disciplinelor fundamentale</i></u> | <u><i>Lista disciplinelor de pregătire în domeniu</i></u> |
|--|---|
| 1. Matematică | 1. Agrochimie |
| 2. Chimie/Biochimie | 2. Fitopatologie |
| 3. Biofizică și agrometeorologie | 3. Entomologie |
| 4. Botanică | 4. Agrotehnică |
| 5. Fiziologia plantelor | 5. Baza energetică și mașini agricole |
| 6. Genetică | 6. Îmbunătățiri funciare |
| 7. Ecologie și protecția mediului | 7. Cadastru funciar/Organizarea teritoriului |
| 8. Microbiologie | 8. Management |
| | 9. Topografie și desen tehnic |
| | 10. Marketing |
| | 11. Pedologie |
| | 12. Economie rurală |
| | 13. Fitotehnie |
| | 14. Condiționarea și păstrarea produselor agricole |

2. Domeniul Horticultură

| <u><i>Lista disciplinelor fundamentale</i></u> | <u><i>Lista disciplinelor de pregătire în domeniu</i></u> |
|--|---|
| 1. Matematică | 1. Agrochimie |
| 2. Chimie/Biochimie | 2. Fitopatologie |
| 3. Biofizică și agrometeorologie | 3. Entomologie |
| 4. Botanică | 4. Agrotehnică |
| 5. Pedologie | 5. Ameliorarea plantelor horticole |
| 6. Fiziologia plantelor | 6. Baza energetică și mașini horticole |
| 7. Genetică | 7. Topografie și îmbunătățiri funciare |
| 8. Ecologie și protecția mediului | 8. Management |
| 9. Microbiologie | 9. Marketing |
| 10. Geometrie descriptivă și perspectivă | 10. Legumicultură generală |
| | 11. Pomicultură generală |
| | 12. Viticultură |
| | 13. Floricultură |
| | 14. Arboricultură |

3. Domeniul Silvicultură

| <u><i>Lista disciplinelor fundamentale</i></u> | <u><i>Lista disciplinelor de pregătire în domeniu</i></u> |
|--|---|
| 1. Matematică | 1. Pedologie / Stațiuni forestiere |
| 2. Biostatistică | 2. Silvicultură |
| 3. Geometrie descriptivă | 3. Împăduriri |
| 5. Biochimie/Biofizică | 4. Amenajarea pădurilor |
| 6. Botanică | 5. Fitopatologie și entomologie forestieră |
| 7. Ecologie și protecția mediului | 6. Dendrologie |
| 8. Fiziologia plantelor | 7. Dendrometrie |
| 9. Meteorologie și climatologie | 8. Mecanizarea lucrărilor forestiere |
| 10. Genetică | 9. Exploatarea forestiere |
| 11. Topografie / Geodezie | 10. Transporturi forestiere |
| 12. Mașini și echipamente | 11. Faună cinegetică și salmonicultură |
| | 12. Drumuri și construcții forestiere |
| | 13. Teledetecție și fotogrametrie |
| | 14. Produse forestiere |
| | 15. Informatică/Programare |
| | 16. Management forestier |

4. Domeniul Zootehnie

| <u><i>Lista disciplinelor fundamentale</i></u> | <u><i>Lista disciplinelor de pregătire în domeniu</i></u> |
|---|---|
| 1. Matematică | 1. Nutriția și alimentația animalelor |
| 2. Biofizică și agrometeorologie | 2. Ameliorarea animalelor |
| 3. Fiziologie animală/ Fiziologia organismelor acvatice | 3. Biotehnologii de reproducție |
| 4. Anatomie, histologie și embriologie | 4. Reproducția animalelor/Reproducția animalelor acvatice |
| 5. Ecologie și protecția mediului | 5. Construcții |
| 6. Chimie/Biochimie | 6. Zooigienă |
| 7. Microbiologie | 7. Exploatarea mașinilor și instalațiilor zootehnice |
| 8. Agricultură generală / Botanică și zoologie acvatică | 8. Patologie animală/Ichtiopatologie |
| 9. Biologie celulară | 9. Producerea și conservarea furajelor |
| 10. Genetică | 10. Tehnologia produselor de origine animală |
| | 11. Management |
| | 12. Marketing |

5. Domeniul Biotehnologii

| <u>Lista disciplinelor fundamentale</u> | <u>Lista disciplinelor de pregătire în domeniu</u> |
|---|--|
| 1. Matematică | 1. Chimie analitică și analiză instrumentală |
| 2. Biofizică | 2. Inginerie genetică |
| 3. Chimie | 3. Enzimologie specială |
| 4. Biochimie | 4. Biotehnologii de reciclare a produselor reziduale |
| 5. Biologie celulară | 5. Instalații biotehnologice/ Biotehnologii industriale |
| 6. Genetică | 6. Biotehnologie generală / Producțiile animalelor |
| 7. Ecologie și protecția mediului | 7. Culturi de celule și țesuturi |
| 8. Microbiologie generală | 8. Siguranța alimentară și nutriție umană / Nutriția și alimentația animalelor |
| 9. Enzimologie generală | 9. Toxicologie |
| 10. Biologie generală | 10. Biologie moleculară/ Biologia reproducției animalelor |

6. Domeniul Medicină veterinară

Lista disciplinelor necesare pentru formarea medicului veterinar este corelată cu **Directiva 2005/36/EC** privind recunoașterea calificărilor profesionale, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene I. 255/22 din 30.09.2005

| <u>Lista disciplinelor de bază</u> | <u>Lista disciplinelor specifice fundamentale</u> |
|------------------------------------|---|
| 1. Fizica/Biofizică | 1. Anatomia animalelor |
| 2. Chimie | 2. Biologie celulară, histologie și embriologie |
| 3. Biologie animală | 3. Fiziologie |
| 4. Biologie vegetală | 4. Biochimie |
| 5. Biomatemătică/Informatică | 5. Genetică |
| | 6. Farmacologie / Farmacie |
| | 7. Toxicologie |
| | 8. Microbiologie |
| | 9. Imunologie / Imunopatologie |
| | 10. Epidemiologie |
| | 11. Deontologie / Legislație veterinară |
| | 12. Biologie moleculară |
| | 13. Virusologie |
| | 14. Fiziopatologie |

**Lista laboratoarelor necesare pentru programele de studii (specializările) din domeniile
Agronomie, Horticultură, Silvicultură, Zootehnie, Biotehnologii și Medicină veterinară**

SPECIALIZAREA AGRICULTURĂ

Laborator de Mecanizarea agriculturii
Laborator de Pedologie
Laborator de Fitotehnie
Laborator de Fitopatologie
Laborator de Entomologie
Laborator de Agrochimie
Laborator de Genetică / Ameliorarea plantelor
Laborator de Legumicultură
Laborator de Pomicultură
Laborator de Viticultură / Oenologie
Laborator de Producerea și păstrarea furajelor
Laborator de Agrotehnică
Laborator de Management
Laborator de Informatică
Laborator de Fiziologie vegetală
Laborator de Topografie și cadastru
Laborator de Microbiologie
Laborator de Botanică
Laborator de Marketing agrar
Laborator de Îmbunătățiri funciare

SPECIALIZAREA ȘTIINȚELE SOLULUI

Laborator de Mineralogie
Laborator de Fizica solului
Laborator de Agrochimie
Laborator de Combaterea eroziunii solului
Laborator de Biologia solului
Laborator de Irigații și desecări
Laborator de Botanică
Laborator de Fizică și Agrometeorologie
Laborator de Topografie
Laborator de Fiziologie
Laborator de Fitotehnie
Laborator de Management /Marketing

SPECIALIZAREA MONTANOLOGIE

Laboratorul de Mecanizarea agriculturii
laborator de Pedologie
Laboratorul de Fitotehnie
Laboratorul de Fitopatologie
Laboratorul de Agrochimie
Laboratorul de Genetică /Ameliorarea plantelor
Laboratorul de Entomologie
Laboratorul de Pratoologie
Laboratorul de Agrotehnică
Laboratorul de Zootehnie
Laboratorul de Management
Laboratorul de Apicultură
Laboratorul de Informatică
Laboratorul de Topografie / Construcții

Laborator de Marketing agrar

SPECIALIZAREA PROTECȚIA PLANTELOR

Laborator de Biochimie
Laborator de Chimie
Laborator de Botanică
Laborator de Biofizică și agrometeorologie
Laborator de Pedologie
Laborator de Mașini agricole
Laborator de Informatică
Laborator de Ecologie și protecția mediului
Laborator de Genetică și ameliorarea plantelor
Laborator de Fitopatologie
Laborator de Protecția plantelor
Laborator de Entomologie
Laborator de Agrotehnică și herbologie
Laborator de Agrochimie
Laborator de Fitotehnie
Laborator de Pomicultură și viticultură
Laborator de Legumicultură și floricultură
Laborator de Cultura pajiștilor
Laborator de Management și marketing

SPECIALIZAREA EXPLOATAREA MAȘINILOR ȘI INSTALAȚIILOR PENTRU AGRICULTURĂ ȘI INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Laborator de Fizică și agrometeorologie
Laborator de Informatică
Laborator de Pedologie
Laborator de Baza energetică pentru agricultură
Laborator de Mașini agricole
Laborator de Agrochimie
Laborator de Agrotehnică
Laborator de Ecologie
Laborator de Hidroameliorații
Laborator de Echipamente și instalații pentru industria alimentară

SPECIALIZAREA HORTICULTURĂ

Laborator de Botanică
Laborator de Pedologie
laborator de Fitopatologie
Laborator de Entomologie
Laborator de Agrochimie
Laborator de Genetică / Ameliorarea plantelor
Laborator de Legumicultură
Laborator de Pomicultură
Laborator de Viticultură
Laborator de Oenologie
Laborator de Arboricultură
Laborator de Tehnologia produselor horticole
Laborator de Management
Laborator de Informatică
Laborator de Fiziologia plantelor
Laborator de Topografie și îmbunătățiri funciare
Laborator de Microbiologie
Laborator de Mecanizare

SPECIALIZAREA PEISAGISTICĂ

Laborator de Botanică
Laborator de Fiziologie
Laborator de Pedologie
Laborator de Topografie
Laborator de Desen și proiectare
Laborator de Informatică/Proiectare
Laborator de Dendrologie / Arboricultură
Laborator de Floricultură
Laborator de Entomologie
Laborator de Fitopatologie
Laborator de Mecanizare
Laborator de Îmbunătățiri funciare

SPECIALIZAREA SILVICULTURĂ

Laboratorul de Botanică
Laboratorul de Pedologie
Laboratorul de Fiziologie
Laboratorul de Meteorologie și Climatologie
Laboratorul de Genetică
Laboratorul de Fitopatologie
Laborator de Entomologie
Laboratorul de Topografie
Laboratorul de Dendrologie
Laboratorul de Dendrometrie
Laboratorul de Împăduriri
Laboratorul de Construcții
Laboratorul de Mecanizarea exploatărilor forestiere
Laborator de Informatică
Laborator de Cinegetică

SPECIALIZAREA EXPLOATĂRI FORESTIERE

Laborator de Meteorologie forestieră
Laborator de Dendrologie
Laboratorul de Pedologie
Laborator de Silvicultură
Laborator de Construcții forestiere
Laborator de Funiculare forestiere
Laborator de Drumuri forestiere
Laborator de Exploatări forestiere
Laborator de Ergonomie
Laborator de Produse forestiere

SPECIALIZAREA CINEGETICĂ

Laborator de Meteorologie forestieră
Laborator de Dendrologie
Laborator de Pedologie
Laborator de Botanică
Laborator de Silvicultură
Laborator de Management cinegetic
Laborator de Faună cinegetică
Laborator de Ornitologie
Laborator de Creșterea intensivă a vânatului
Laborator de Creșterea intensivă a salmonizilor
Laborator de Conservarea trofeelor

SPECIALIZAREA ZOOTEHNIE

Laborator de Chimie/Biochimie
Laborator de Informatică
Laborator de Anatomie și histologie
Laborator de Fiziologia producțiilor animale
Laborator de Genetică animală
Laborator de Nutriția și alimentația animalelor
Laborator de Ecologie și zooigenă
Laborator de Reproducția animalelor
Laborator de Ameliorarea animalelor
Laborator de Piscicultură
Laborator de Tehnologia prelucrării produselor animale
Laborator de Tehnologia creșterii animalelor (pe specii)
Laborator de Patologie animală
Laborator de Biofizică

SPECIALIZAREA PISCICULTURĂ ȘI ACVACULTURĂ

Laboratorul de Piscicultură, Acvacultură și Acvaristică
Laboratorul de Topografie și cartografie
Laboratorul de Zoologie acvatică și hidrobiologie
Laboratorul de Botanică acvatică
Laboratorul de Construcții și amenajări piscicole
Laboratorul de Ihtiopatologie, toxicologie și microbiologie
Laboratorul de Procesarea și controlul produselor acvatice
Laboratorul de Nutriția și alimentația animalelor acvatice
Laboratorul de Fiziologie și reproducerea organismelor acvatice
Laboratorul de Unelte de pescuit și tehnica pescuitului

SPECIALIZAREA BIOTEHNOLOGII

Laborator de Fizică și Biofizică
Laborator de Chimie și Biochimie
Laborator de Biologie celulară
Laborator de Culturi celulare
Laborator de Genetică și inginerie genetică
Laborator de Fiziologie
Laborator de Enzimologie
Laborator de Nutriția și alimentația animalelor
Laborator de Biotehnologii vegetale
Laborator de Biotehnologie generală
Laborator de Microbiologie
Laborator de Biotehnologii în reproducția și ameliorarea animalelor
Laborator de Biotehnologii de prelucrare a produselor agricole
Laborator de Informatică

SPECIALIZAREA INGINERIE GENETICĂ

Laboratorul de Biochimie
Laboratorul de Microbiologie specială și imunologie
Laboratorul de Genetică
Laboratorul de Biologie moleculară
Laboratorul de Culturi "in vitro"
Laboratorul de Inginerie genetică
Laboratorul de Ameliorarea plantelor
Laboratorul de Informatică
Laborator de Markeri genetici în ameliorarea plantelor

SPECIALIZAREA MEDICINĂ VETERINARĂ

Laborator de Anatomie

Laborator de Biochimie

Laborator de Fiziologie

Laborator de Biologie celulară, histologie - embriologie

Laborator de Biofizică

Laborator de Microbiologie - imunologie - imunopatologie

Laborator de Morfopatologie și diagnostic necropsic

Laborator de Farmacologie și receptură

Laborator de Igiena alimentelor și sănătate publică

Laborator Clinic semiologic și de radiodiagnostic

Laborator de Parazitologie

Laborator de Igiena animalelor și protecția mediului

Laborator de Toxicologie și toxicoze

Laborator de Boli infecțioase

Laborator de Reproducție

Laborator de Boli chirurgicale

Clinici și spitale veterinare