

## FIȘA DISCIPLINEI

### FITOPATOLOGIE 2021 - 2022

#### 1. Date despre program

|     |                                   |  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1.1 | Instituția de învățământ superior | Universitatea din Pitești                  |
| 1.2 | Facultatea                        | de Științe, Educație Fizică și Informatică |
| 1.3 | Departamentul                     | Științe ale Naturii                        |
| 1.4 | Domeniul de studii                | Biologie                                   |
| 1.5 | Ciclul de studii                  | Licență                                    |
| 1.6 | Programul de studii / Calificarea | Biologie / Biolog                          |

#### 2. Date despre disciplină

|  |  |     |  |               |  |   |  |                       |  |        |  |                                 |  |     |  |
|--|--|-----|--|---------------|--|---|--|-----------------------|--|--------|--|---------------------------------|--|-----|--|
| 2.1 Denumirea disciplinei                |  |     |  |               |  |   |  |                       |  |        |  | Fitopatologie                   |  |     |  |
| 2.2 Titularul activităților de curs      |  |     |  |               |  |   |  |                       |  |        |  | Conf.univ.dr. Mihăescu Cristina |  |     |  |
| 2.3 Titularul activităților de laborator |  |     |  |               |  |   |  |                       |  |        |  | Conf.univ.dr. Mihăescu Cristina |  |     |  |
| 2.4 Anul de studii                       |  | III |  | 2.5 Semestrul |  | I |  | 2.6 Tipul de evaluare |  | Examen |  | 2.7 Regimul disciplinei         |  | S/O |  |

#### 3. Timpul total estimat

|  |                              |     |     |               |    |     |                   |     |
|--|------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|-------------------|-----|
| 3.1  | Număr de ore pe săptămână    | 4   | 3.2 | din care curs | 2  | 3.3 | seminar/laborator | 2   |
| 3.4  | Total ore din planul de inv. | 56  | 3.5 | din care curs | 28 | 3.6 | seminar/laborator | 28  |
| Distribuția fondului de timp   |                              |     |     |               |    |     |                   | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |                              |     |     |               |    |     |                   | 28  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |                              |     |     |               |    |     |                   | 6   |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri                            |                              |     |     |               |    |     |                   | 6   |
| Tutoriat   |                              |     |     |               |    |     |                   |     |
| Examinări  |                              |     |     |               |    |     |                   | 4   |
| Alte activități .....  |                              |     |     |               |    |     |                   |     |
| 3.7  | Total ore studiu individual  | 44  |     |               |    |     |                   |     |
| 3.8  | Total ore pe semestru        | 100 |     |               |    |     |                   |     |
| 3.9  | Număr de credite             | 4   |     |               |    |     |                   |     |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 4.1 | De curriculum |  |
| 4.2 | De competențe | Competențe acumulate la disciplinele: Sistematica vegetala; Microbiologie, Fiziologie vegetală |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 5.1 | De desfășurare a cursului                  | Sală dotată cu videoproiector și ecran   |
| 5.2 | De desfășurare a seminarului/laboratorului | Sală dotată cu videoproiector și ecran, laptop, internet, herbar fitopatologic, microscop (S108) |

#### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legități specifice protecției plantelor.</li> <li>Identificarea noțiunilor, principiilor, metodelor uzuale necesare caracterizării morfologice, structurale și fiziologice, precum și clasificării organismelor fitopatogene.</li> <li>Aplicarea modelării și algoritmicizării pentru investigarea sistemelor patologice pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice.</li> <li>Integrarea algoritmilor de investigare și a modelării caracteristicilor patosistemelor în proiecte specifice de protecție a plantelor</li> </ul> |
| Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operarea cu noțiuni concepte, legitate și principii specifice fitopatologiei.</li> <li>Caracterizarea și clasificarea organismelor fitopatogene.</li> <li>Explorarea patosistemelor.</li> <li>Utilizarea de modele și algoritmi pentru elaborarea de noi concepte privind agricultura ecologică.</li> </ul>   |

#### 7. Obiectivele disciplinei

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Cunoașterea de către studenți a unor noțiuni de patologie vegetală, ecologie a patogenilor și elaborarea unor modele conceptuale de protecție a agroecosistemelor și de aplicare corectă și eficientă a unor metode moderne de combatere a bolilor la principalele culturi de plante din |
|---------------------------------------|--|

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | agroecosisteme.   |
| 7.2 Obiectivele specifice | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ cunoașterea principalele noțiuni legate de patogenia, simptomatologia și epidemiologia bolilor infecțioase la plante</li> <li>➢ înțelegerea și explicarea mecanismelor care determină rezistența plantelor cultivate la acțiunea patogenilor;</li> <li>➢ explicarea rolului ecologic și economic al patogenilor plantelor în agrobiocenoză;</li> <li>➢ prezentarea succintă a caracterelor generale și a ciclurilor biologice ale principalelor grupe de patogeni (virusuri, bacterii, micoplasme, ciuperci, antofite) ai plantelor cultivate;</li> <li>➢ recunoașterea patogenilor cheie ai principalelor plante de cultură</li> <li>➢ înțelegerea modului de elaborare a strategiilor de combatere integrată ca direcții moderne de protecție a agrobiocenozelor în context ecologic.</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs |  | Metode de predare       | Observații<br>Resurse folosite |
|-----------|--|-------------------------|--------------------------------|
| 1         | <b>Introducere – 2 ore</b><br>Definiția, obiectul și legăturile fitopatologiei cu alte științe. Scurt istoric al fitopatologiei. Dezvoltarea fitopatologiei în România. Importanța economică a fitopatologiei. Organizarea protecției plantelor.   | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |
| 2         | <b>Noțiuni generale despre bolile plantelor și despre patogeni – 6 ore</b><br>Definiția bolii. Clasificarea bolilor. Pierderile cauzate de patogeni. Influența factorilor ecologici asupra patogenilor. Influența tehnologiilor agricole actuale asupra patogenilor. Clasificarea bolilor din punct de vedere ecologic. Ecologia patogenilor plantelor de cultură. Epidemiologia. Modele conceptuale ale relațiilor plante de cultură – patogeni – antagoniști. Utilizarea factorilor ecologici în scopul reducerii pierderilor produse de boli la plante. | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |
| 3         | <b>Rezistența plantelor la boli – 4 ore</b><br>Evoluția sistemelor plantă – parazit. Rezistența structurală. Rezistența funcțională. Genetica rezistenței.   | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |
| 4         | <b>Principalii patogeni ai plantelor: virusuri, viroizi, bacterii, ricketii, ciuperci, micoplasme, alge, licheni, antofite – 8 ore</b>   | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |
| 5         | <b>Prevenirea și combaterea bolilor plantelor – 4 ore</b><br>Principii ecologice și economice de prevenire și combatere. Metode agrotehnice. Metode fizice. Metode chimice. Metode și mijloace de luptă biologică. Prognoza și avertizarea în combaterea bolilor plantelor. Carantina fitosanitară.  | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |
| 6         | <b>Protecția rațională și integrată a bolilor plantelor – 4 ore</b><br>Principiile și metodele protecției raționale și integrate. Pragul economic de dăunare. Selectivitatea pesticidelor. Rezistența patogenilor la pesticide. Circulația pesticidelor în ecosisteme. Prevenirea poluării mediului și a apariției de reziduuri toxice în recoltă.   | Prelegere,<br>Dezbateri | Laptop, videoproiector         |

### Bibliografie

Baicu T., Șesan Tatiana, 1996 – *Fitopatologie agricolă*. Editura Ceres, București;  
 Docea E., Cristea Stelica. 2012. Bolile plantelor legumicole. Editura Ceres  
 Jullien E., Jullien J. 2016. Bolile și daunatorii plantelor. Diagnostic și tratament. Editura Mast, p. 320  
 Manoliu Al., Bartok C., Danila D., Bontea V., 2009 - *Dicționar de fitopatologie în șapte limbi*, Ed. Tehnica;  
 Mihaescu, C., 2020, *Suport de curs* (format electronic),  
 Popescu Gh., 1993 – *Fitopatologie*. Editura tehnică, București;

| 8.2. Aplicații – Seminar / Laborator |   | Metode de predare                | Observații<br>Resurse folosite        |
|--------------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1                                    | Metode și tehnici în studiul patogenilor plantelor. Izolarea și cultivarea ciupercilor fitopatogene – 2 ore                                       | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar |
| 2                                    | Tehnica examenului microscopic al ciupercilor. Examinarea pe viu și în preparate microscopice. Noțiuni de biometrie. Desenul la microscop – 2 ore | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar |
| 3                                    | Simptomatologia bolilor parazitare la plante – 2 ore  | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar |

|  |  |                                  |  |
|--|--|----------------------------------|--|
| 4  | Metode de apreciere a atacului și pagubelor produse de patogeni la plante – 2 ore  | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 5  | Principalele mijloace chimice de combatere a bolilor plantelor și metode de aplicare a produselor fitofarmaceutice – 2 ore | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 6  | Bolile cheie ale cerealelor păioase și ale porumbului – 2 ore  | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 7  | Bolile plantelor tuberculifere, rădăcinoase și oleaginoase – 2 ore   | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 8  | Bolile plantelor legumicole – 4 ore  | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Videoproector<br>Suport documentar |
| 9  | Bolile speciilor pomicole semințoase – 4 ore   | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 10   | Bolile speciilor pomicole sâmburoase – 4 ore   | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| 11   | Bolile viței de vie – 2 ore  | Studiul de caz<br>Lucrul în grup | Laptop, Suport material și documentar      |
| <p><b>Bibliografie</b><br/> Mihaescu Cristina 2020. Aspecte privind bolile de natură neparazitară la unele plante de cultură, Editura Sitech Craiova, 2020, ISBN 978-606-11-7545-1, p. 72<br/> Mihaescu Cristina 2020. Repertoriul produselor fitosanitare anorganice folosite în protecția plantelor, Editura Sitech Craiova, p. 127<br/> Mihaescu Cristina. 2020. Criterii micologice de identificare a patogenilor de natură fungică. Editura Universității din Pitești, e-ISBN 978-606-560-682-1; p. 144<br/> Pârvu M., 2010 – <i>Ghid practic de fitopatologie</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană ;<br/> Zală Cristinel-Relu, 2008 – <i>Atlas fitopatologic</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București</p> |  |                                  |  |

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori din domeniul aferent programului**

Conținutul disciplinei este coroborat cu așteptările reprezentanților comunității, a asociațiilor profesionale și angajatorilor respectând cerințele angajatorilor. Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: Biolog - 221118; Consilier biolog - 213101; Inspector de specialitate biolog - 213103; Asistent de cercetare în biologie - 213137.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                     | 10.1 Criterii de evaluare   | 10.2 Metode de evaluare   | 10.3 Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---|---|------------------------------|
| 10.4 Curs                          | Evaluare participativa<br>Test de verificare<br>Evaluare finală   | Evaluare participativa<br>Test scris – studiu de caz<br>Probă scrisă – test grilă | 5%<br>30%<br>45%             |
| 10.5 Seminar/<br>Laborator         | Recunoașterea patogenilor de natură virotică, bacteriană și micotică din agroecosisteme   | Probă practică  | 20%                          |
| 10.6 Standard minim de performanță | Descrierea metodologiei de lucru pentru determinarea patogenilor plantelor de cultura din județul Arges<br>Obținerea unui punctaj echivalent notei 5 la evaluările parțială și finală |   |                              |

Titular de curs,  
Conf univ. dr. CRISTINA MIHAESCU

Titular de seminar / laborator,  
Conf univ. dr. CRISTINA MIHAESCU

Data aprobării în Consiliul departamentului,  
30.09. 2021

Director de departament,  
(prestator)  
Conf. univ. dr. CRISTINA LILIANA SOARE

Director de departament,  
(beneficiar),  
Conf. univ. dr. CRISTINA LILIANA SOARE