

## FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei		<b>S.02.O.7 Tehnici moderne de cercetare în genetica vegetală</b>			
Titularul disciplinei		<b>Larisa Andronic, dr. hab., conf. cercet.</b>			
<b>Ciclul III, Doctorat</b>					
Numărul de ore				Nr de credite	Forma de evaluare
Total	Prelegeri	Seminare	Lucrul individual		
180	4	6	170	6	Examen
<b>Funda- menta- re</b>	Disciplina „ <i>Tehnici moderne de cercetare în genetica vegetală</i> ” are ca obiectiv general formarea competențelor de identificare a metodelor optime de cercetare și interpretare a rezultatelor prin prisma conceptelor geneticii clasice și moleculare. Pe parcursul cursului studenții-doctoranzi vor dezvoltarea cunoștințelor de selectare, argumentare și aplicare a metodelor moderne de studiu a sistemelor biologice cu diferit nivel de organizare. Disciplina are în obiectiv instruirea studenților-doctoranzi în vederea pregătirii aprofundate, de înalt nivel științific, atât în plan teoretic, cât și în plan practico-aplicativ, cu utilizarea celor mai noi metode de cercetare. Cursul are ca finalități dezvoltarea cunoașterii științifice a metodelor și tehnicilor de cercetare avansată, formarea competențelor de realizare a investigațiilor științifice și implementare a tehnicilor de studiu în soluționarea problemelor geneticii vegetale; crearea de abilități de documentare, elaborare și valorificare a datelor științifice, managementul activităților de cercetare, etc.				
<b>Compe- tențe obținu- te</b>	<p>CP 1. Acumularea și valorificarea competențelor științifice pentru a integra rezultatele studiilor prin analiza datelor bibliografice din domeniul geneticii vegetale.</p> <p>CP 2. Formarea capacităților de identificare a elementelor specifice tehnicilor de cercetare și modelare a sistemelor experimentale bazate pe conceptele cheie ale disciplinei.</p> <p>CP 3. Dezvoltarea abilităților de documentare, elaborare și valorificare a datelor științifice, gestionarea procesului de cercetare.</p> <p>CP 4. Selectarea metodelor de evaluare, cuantificare și evidențiere a rezultatelor științifice; aplicarea metodelor statistice în evaluarea materialului analitic, argumentarea postulatelor și modelului experimental dezvoltat.</p>				
<b>Conțin- tul disciplinei</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tehnici specifice și nespecifice de studiu a indivizilor, populațiilor și ecosistemelor în soluționare problemelor geneticii vegetale.</li> <li>2. Metode biotehnologice în genetica și ameliorarea plantelor.</li> <li>3. Metode de selecție la speciile autogame și alogame (selecția în masă și individuală), selecția recurentă și clonală.</li> <li>4. Tehnica generală a hibridării sexuate la plante (intra- și interspecifică). Hibridarea îndepărtată, poliploidia. Consangvinizarea.</li> <li>5. Selecția gametică ca metodă de valorificare a germoplasmei vegetale.</li> <li>6. Tehnici moleculare de estimare a variabilității genetice. Metoda reacției de amplificare în lanț (PCR). Evaluări cantitative și calitative.</li> <li>7. Metode și indici statistici de cuantificare a variabilității genetice: dispersia, coeficientul de varianță genetică și fenotipică, avantajul genetic; coeficientul de similitudine, corelație și variație; distanța genetică, analiza clusteriană.</li> <li>8. Instrumente statistice de estimare a variabilității în evaluarea diversității genetice. Testul ANOVA.</li> <li>9. Baze de date pentru analiza diversității genetice.</li> </ol>				
<b>Biblio- grafie minimală</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausubel Frederick M., Brent Roger, Kingston Robert et al. <i>Short protocols in molecular biology</i>, 5th Edition, John Wiley &amp; Sons, 2002, 1504 p., ISBN: 978-0-471-25092-0.</li> <li>2. Berca Mihai. <i>Teorie și practică în biotehnoilogii genetice</i>. Editura Ceres. București, 2005. 496 p. ISBN: 973-40-0710-6.</li> <li>3. Cellular Senescence: Methods and Protocols, Editors: Marco Demaria, <i>Methods in Molecular Biology</i>, 2019, vol. 1896.</li> <li>4. Clewer A.G., Scarisbrick D.H. <i>Practical statistics and experimental design for plant and crop science</i>. John Wiley &amp; Sons, Ltd., Chichester, UK, 2001. 332 p. ISBN: 0-471-89908-9.</li> <li>5. Georgescu Sergiu E., Dudu Andreea, Costache Marieta. <i>Tehnici de biologie moleculară – principii și aplicații practice</i>. Editura Universității București, 2016.</li> <li>6. <i>Manual on mutation breeding</i> (Third edition). Spencer-Lopes M.M., Forster B.P. and Jankuloski L. (eds.), FAO, 2018, Rome, Italy. 301 p. ISBN 978-92-5-130526-3.</li> <li>7. Mihășan Mariu, Stefan Marius, Olteanu Zenovia. <i>Biologie moleculară - metode experimentale</i>. Ed. Universității ”Al.I.Cuza”, Iași, 2012, 355 p. ISBN 978-973-703-816-6.</li> <li>8. <i>Molecular Biology of the Cell</i>. Alberts Bruce (Ed.). 6<sup>th</sup> edition, 2016, ISBN: 978-0815345244.</li> <li>9. <i>Plant biotechnology and genetics: principles, techniques and applications</i>. Stewart C. Neal (editor), New Jersey, 2016, 432 p. ISBN: 978-1-118-82012-4.</li> <li>10. Port Angela, Duca Maria. <i>Aspecte de semnalizare și expresie genică la plante</i>. Chișinău, 2020, 194 p. ISBN: 978-9975-89-188-2.</li> </ol>				