



"CONFIRM"

Șefa Catedrei de farmacognozie  
și botanică farmaceutică,  
dr.hab.st.biol., prof. univ.

*Tatiana Calalb*  
"28" august 2025

**PLANUL TEMATICO-CALENDARISTIC**  
al orelor de curs și lucrărilor practice la disciplina **Biotehnologii vegetale**  
pentru studenții anului IV, Facultatea de Farmacie, anul universitar 2025-2026

| Nr.<br>d/o            | TEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Numărul de ore                               |                                                                             |                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Prelegeri                                    | Lucrări practice                                                            | Lucru individual |
| 1.                    | <b>Introducere.</b> Biotehnologii moderne, biotehnologii vegetale. Noțiuni. Istoric. Premizele și necesitatea dezvoltării biotehnologiilor moderne. Avantaje și riscuri. Rolul biotehnologiilor în pregătirea specialistului farmacist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 /<br>01.09                                 |                                                                             |                  |
| 2.                    | <b>Laborator biotehnologic și schema biotehnologică:</b> Echipament, cerințe și reguli tehnice de aplicare. Schema și etapele procesului biotehnologic de laborator și industrială. Factori fizici, chimici, biologici manipulabili. Producenți, tipuri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2 /<br>08.09                                 | 2 /<br>03, 04.09                                                            | 4                |
| 3.                    | <b>Medii nutritive de bază.</b> Tipuri. Compoziția chimică. Suplimente nutritive la medii nutritive de bază. Regulatori de creștere (rolul și aplicația). Specificații de preparare a mediilor nutritive.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2 /<br>22.09                                 | 2 /<br>17,18.09                                                             | 6                |
| 4.                    | <b>Culturi celulare și tisulare <i>in vitro</i>:</b> Plante donatoare de explant. Calusogeneza, morfogeneza și non-morfogeneza. Biomasă. Micropropagare. Vitroplantule. Factori manipulabili în biotehnologii vegetale. Tehnici de creștere în suspensie a celulelor vegetale pentru producerea compușilor chimici multiutilitari.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2 /<br>06.10                                 | 2 /<br>01, 02.10                                                            | 6                |
| 5.                    | <b>Compuși chimici obținuți prin culturi <i>in vitro</i> cu aplicație în industria farmaceutică, cosmetică și alimentară:</b><br>- vitamine, alcaloizi, flavonozide (antociani), carotenoide, uleiuri volatile, heterozide cardiotonice, antracenozide, aminoacizi, proteine, uleiuri grase, enzime, anticorpi, vaccinuri etc.<br>- aromatizatori, stabilizatori, îndulcitori, coloranți pentru produsele farmaceutice, cosmetice și alimentare.<br>- plante medicinale și micropropagarea. Necesitate, avantaje, riscuri. Producerea vitroplantulelor prin microtehnici biotehnologice. Bioconservarea prin microtehnici <i>in vitro</i> .<br><b>Evaluarea cunoștințelor.</b> | 2 /<br>20.10<br>2 /<br>03.11<br>2 /<br>17.11 | 2 /<br>15, 16.10<br>2 /<br>29, 30.10<br>2 /<br>12, 13.11<br>1 /<br>26,27.11 | 10               |
| 6.                    | <b>Biotehnologiile <i>in vitro</i> și cadrul legal:</b> Cadrul legal mondial și național în domeniul biosecurității biologice. Riscurile BTV și rolul factorului uman.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 /<br>01.12                                 | 1 /<br>26,27.11                                                             | 2                |
| 7.                    | <b>Perspectivile biotehnologiilor:</b> Direcțiile de dezvoltare, viitorul biotehnologiilor moderne. Educarea biotehnologică a producătorilor și consumatorilor și pregătirea specialiștilor pentru aplicarea acestora în domeniile farmaceutic, cosmetic, alimentar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 /<br>01.12                                 | 1 /<br>10,11.12                                                             | 2                |
| <b>Total – 60 ore</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>15</b>                                    | <b>15</b>                                                                   | <b>30</b>        |

Discutat și aprobat la ședința catedrei, Pr. verb. Nr. 1 din 28.08.2025

Șef studii  
dr.st.farm., conf. univ.

Maria Cojocaru-Toma