

**PRACTICA - GRAFICA ASISTATA DE CALCULATOR (1 sapt.) + ECOLOGIE (1 sapt.) +  
BIOCHIMIA MEDIULUI (1 sapt.)**

Programul de studii	Ingineria și protecția mediului în agricultura / Licența
<b>Anul de studii</b>	I
<b>Semestrul</b>	II
<b>Regimul disciplinei</b>	DI/DD
<b>Numărul total de ore pe săptămână</b>	Curs – 0 ore; Activitati de practica – 30 ore
<b>Numărul total de ore conform planului de învățământ</b>	Curs – 0 ore; Activitati de practica – 90 ore
<b>Numărul de credite transferabile</b>	4

### OBIECTIVELE DISCIPLINEI

- Proiectarea și realizarea unor desene în mediul de programare asistată de AutoCAD, conform temelor proiectului (proiectelor), utilizând comenzile programului.
- Prezentarea unor metode de aplicare a conceptelor și legilor fundamentale ale ecologiei în abordarea integrată a problemelor de mediu. Practica are drept scop formarea deprinderilor de a lucra cu aparatura de laborator, de a cunoaște metodele de analiză și de a interpreta rezultatele în conformitate cu standardele în vigoare.
- Obiectivele disciplinei urmăresc sublinierea unor idei centrale privind moleculele și organizarea la nivel celular a lumii vii, diferite procese metabolice importante (precum fotosinteza, producerea de energie prin respirație celulară și fermentații etc), precum și abordarea unor mecanisme biochimice care stau la baza adaptării plantelor la ger, la exces de umiditate, la secetă, la salinitate. Cunoașterea structurii, compoziției și a proceselor biochimice a plantelor agricole în vederea înțelegerii proceselor fiziologice și tehnologice aferente, care nu pot fi înțelese și cu atât mai puțin nu pot fi dirijate fără o cunoaștere a mecanismelor biochimice care stau la baza adaptării organismelor la mediul înconjurător și a interrelațiilor existente între diferitele specii de organisme, în sensul rezolvării problematicei complexe a protecției mediului.
- Cunoașterea cerințelor standardelor în vigoare privind calitatea apei, aerului, solului; Cunoașterea aparaturii de laborator; Abilitatea de a lucra cu aparatura de laborator; Dobândirea metodelor de lucru (analize și încercări) specifice detaliate în conținutul lucrărilor practice; Interpretarea rezultatelor analizelor și încercărilor efectuate pentru monitorizarea calității apei, aerului, solului.

### CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
-	-
ACTIVITATI DE PRACTICA	Nr. ore
<b>PRACTICA GRAFICA ASISTATA DE CALCULATOR</b>	30
<b>Capitolul I - Vectorizarea hartii unui bazin hidrografic</b>	20
<b>Capitolul II - Calculul suprafetei bazinului hidrografic. Calculul suprafetei cuprinsa între doua curbe de nivel.</b>	10
<b>PRACTICA ECOLOGIE</b>	30
<b>Capitolul I - Norme pentru protecția muncii în laboratorul de Ecologie – Microbiologie din cadrul F.I.F.I.M.</b>	6
<b>Capitolul II - Biodiversitatea Terrei și ramurile științelor geonomice</b>	6
<b>Capitolul III - Pichetare și plantare pe teren</b>	12
<b>Capitolul IV - Metode pentru studierea factorilor biotici</b>	6
<b>Capitolul V - Determinarea indicatorilor de calitate a apei</b>	6

<b>PRACTICA BIOCHIMIA MEDIULUI</b>	30
<b>Capitolul I - Activități experimentale în cadrul laboratorului de Științele mediului - F.I.F.I.M, pe baza protocoalelor de lucru: montarea punctelor de lucru și experiențelor pentru determinarea indicatorilor fizico-chimici din diferite probe (apă, sol, produse vegetale).</b>	18
<b>Capitolul II - Identificarea și determinarea glucidelor din diferite probe: se vor determina glucidelor prin reacții specifice de identificare (reacții de culoare, metoda refractometrică, reacția Fehling, etc.). Invertirea zaharozei și hidroliza acidă a amidonului.</b>	6
<b>Capitolul III - Determinarea activității enzimatică din sol (catalaza, fosfataza și dehidrogenaza).</b>	6

#### **BIBLIOGRAFIE PRACTICA GRAFICA ASISTATA DE CALCULATOR**

1. Autodesk Authorised Training Center Autocad 2006 – Editura Teora
2. AutoCad 2007 pentru ingineri – Editura Teora 2007
3. AutoCad 2009 pentru ingineri – Editura Teora 2009
4. AutoCAD 2009 and AutoCAD LT 2009 Bible – Editura Wiley
5. AutoCad-ul in trei timpi. Initiere, utilizare, performanta (Editia 2014 - Editia a IV-a revazuta și adaugita) – Editura Polirom
6. Help-ul din programul AutoCAD
7. Sarbu N.D., Manea R.M. „Infografică”, Editura Ex Terra Aurum, Bucuresti, 2017
8. Sârbu N.D., Manea R.M. „Infografică Editia a II a revizuita și adaugita”, Editura Ex Terra Aurum, București, 2022
9. Material documentar de pe youtube

#### **BIBLIOGRAFIE PRACTICA ECOLOGIE**

1. Botnariuc, N., Vadineanu, A., 1982, Ecologie, Ed. Didactica și Pedagogica, Bucuresti;
2. Botnariuc, N., 1999, Evolutia sistemelor biologice supraindividuale, Ed. Universitatii Bucuresti;
3. Cornea, C.P., 2004, Biologie generala și evolutionism, Seria Biologie-Agricultura, Bucuresti;
4. Grebenisan, I., 2007, Lucrari practice de ecologie, Editura Cartea Universitara, 46 pp., ISBN 978-973-731-577-9;
5. Grebenisan, I., 2015, Ecologie, Bucuresti, ISBN 978-973-020669-2;
6. Grebenisan, I., 2017, Ecologie. Calitatea apei. Caiet pentru practica de teren, Ed. Ex Terra Aurum, Bucuresti, ISBN 978-606-8871-62-0;
7. Grebenisan, I., 2017, Protectia mediului prin metode biotehnologice, Ed. Ex Terra Aurum, Bucuresti, ISBN 978-606-8817-63-7;
8. Ionescu, A., 1991, Ecologie și societate, Ed. Ceres, Bucuresti;
9. Mohan, G., Neacsu, P., 1992, Teorii, legi, ipoteze și concepte in biologie, Ed. Scaiul, Bucuresti;
10. Mohan, G., Ardelean, A., 1993, Ecologie și protectia mediului, Ed. Scaiul, Bucuresti;
11. Mohan, G., 1993, Bioterminologie ilustrata, vol. 1, Ed. Scaiul, Bucuresti;
12. Penescu, A., Babeanu, N., Marin, D.I., 2001, Ecologie și protectia mediului, Ed. Sylvi, Bucuresti.

#### **BIBLIOGRAFIE PRACTICA BIOCHIMIA MEDIULUI**

1. Bădulescu Liliana, 2010 - Biochimie horticolă <https://www.horticultura-bucuresti.ro/images/pdf/Biochimie.pdf>
2. Chirilă Rodica, 2000 – Biochimie vegetală – Editura Printech, București.
3. G. Neamtu, 1996 – Biochimie Ecologică – Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. G. Neamtu, Gh. Campeanu, Carmen Socaciu, 1995 – Biochimie vegetală – Editura Didactică și Pedagogică, București.
5. Dinischitu Anca, Costache Marieta, 2004 – Biochimie generală vol I Proteine Glucide Lipide, Ed. Ars Docendi, București.
6. Chirilă Rodica, 2000 – Chimie generală și metode de analiză pentru agricultură – Editura Printech, București.
7. Neamțu G. și colab., 1993 – Biochimie vegetală - Editura Printech, București.
8. MIHAI Constanța & all, 2018 - "Assessment and characterization of microbial communities in salt affected soil", Simpozionul Horticultură, Alimentație și Mediu - Priorități și perspective, Craiova.

9. Constanța MIHAI & all, 2022 - "Monitoring the physicochemical parameters of water quality from lake Herăstrău Bucharest - 2015 -2020", Conference Agriculture for Life, Life for Agriculture, București.

#### EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
<b>Curs</b>	-	-	-
<b>Activitati de practica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- testarea însușirii cunoștințelor teoretice și practice;</li> <li>- evaluarea exercițiilor aplicative;</li> <li>- conduita și seriozitatea consemnării rezultatelor;</li> <li>- participare interactivă;</li> <li>- cunoașterea metodelor specifice de prelevare a probelor și efectuarea determinărilor calitative și cantitative</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentarea proiectelor individuale</li> <li>2. Test (probă practică și probă scrisă)</li> <li>3. Prezentarea proiectelor de grup: buletine de analiza și interpretare rezultate</li> <li>4. Verificare pe parcurs</li> </ol>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>30%</p> <p>10%</p>
<b>Alte activități</b>	-	-	-

**Titularul activităților de Curs: -**

**Titularii activităților de Practica: Conf.univ.dr.Nicoleta Daniela SÂRBU (1 sapt.), Șef lucr. dr. Constanța MIHAI (1 sapt.+1 sapt.)**