

Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_  
(codul disciplinei)

Formular USAMV 0101030215

## FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	Cultura Plantelor
1.4. Domeniul de studii	Agronomie
1.5. Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licența
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Agricultura
1.7. Forma de învățământ	IF

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Irigarea Culturilor							
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. dr. Emil Luca							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucrări dr. Adela Hoble							
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut <sup>2</sup>	DS
							Obligativitate <sup>3</sup>	DO

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână- forma cu frecvență	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/ laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					15
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	64				
3.8. Total ore pe semestru	120				
3.9. Numărul de credite <sup>4</sup>	4				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Botanica, Pedologie, Fiziologia Plantelor
4.2. de competente	Calcul matematic, Reprezentari grafice

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul, care este interactiv, se bazează pe metode și mijloace moderne de predare: expunerea, explicarea și demonstrarea tematicii, evidențierea aplicațiilor practice. În exemplul timpului prezentat cursului, se ține seama de pierderea încetă a diacului studenții
--------------------------------	---

	Vor fi respectate regulile de conduita universitara stabilite prin regulamente interne sau generale.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrarile practice se va pune accentul pe activitatea individuală desfasurata sub supravegherea cadrului didactic, pe verificarea însușirii noțiunilor și conceptelor, pe formarea deprinderilor de soluționare a unor probleme practice privind irigarea plantelor din spatiile amenajate. Va fi consultat, atunci cand este cazul, indrumatorul de lucrari practice al disciplinei.

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Sa se familiarizeze cu limbajul de specialitate specific disciplinei; Sa intre in detaliile legate de relatiile sol - apa - planta - atmosfera; Sa inteleaga rolul si importanta proprietatilor fizice si hidrofizice ale solului in alegerea metodei de irigare a culturilor agricole; Sa cunoasca rolul fiecaruia dintre factorii care determină necesitatea irigării plantelor: precipitațiile; temperatura; planta - răspandirea rădăcinilor și extracția apei; accesibilitatea apei; plafonul minim de umiditate; Sa isi insuseasca notiunile legate de consumul de apă al plantelor și a se familiarizeze cu metodele pentru determinarea consumului de apă al plantelor; Sa cunosca principalele elemente ale regimului de irigare al plantelor;
Competențe transversale	Sa participe la elaborarea unor studii de determinare a debitului unui curs de apa in vederea stabilirii necesarului de apa pentru irigarea unei ferme agricole; Sa poata alege metoda cea mai potrivita de udare a unei culturi agricole in functie de factorii climatici si pedologici ai zonei; Sa participe la programe de instruire in ferme agricole performante din zona;

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor și conceptelor legate de irigarea plantelor, de determinarea rezervei de apă din sol și a consumului de apă la plantele din spatiile amenajate.
7.2. Obiectivele specifice	To be able to establish the most economically efficient watering method, in relation to the specific conditions of an agricultural area.

## 8. Conținuturi

8.1. CURS Număr de ore – 28	Metode de predare	Observații
<b>I. Evoluția lucrărilor de irigare</b> Importanța lucrărilor de irigare; Istoricul lucrărilor de irigații pe plan mondial; 1.3. Dezvoltarea lucrărilor de irigații în România;	Prelegere	1 prelegere
<b>II. Relațiile sol - apă - plantă</b> 2.1. Proprietățile fizice ale solului legate de aplicarea irigării: textura solului, structura solului, greutatea volumetrică, greutatea specifică, porozitatea solului; 2.2. Proprietățile hidrofizice ale solului legate de aplicarea irigării plantelor: permeabilitatea solului pentru apă; capilaritatea solului; capacitatea de reținere a apei în sol; 2.3. Formele de apă din sol; 2.4. Factorii care determină necesitatea irigării plantelor: precipitațiile; temperatura; planta - răspandirea rădăcinilor și extracția apei; accesibilitatea apei; plafonul minim de umiditate 2.5. Consumul de apă al plantelor; Metode pentru determinarea consumului de apă al plantelor;	Prelegere	2 prelegeri
<b>III. Regimul de irigare</b> 3.1. Norma de udare din timpul perioadei de vegetație (Grosimea stratului de sol, Momentul aplicării udării, Mărimea normei de udare, Durata sau timpul de udare, Schema udărilor, Intervalul de timp dintre udări) 3.2. Udările de aprovizionare 3.3. Norma de irigație	Prelegere	2 prelegeri
<b>IV. Sursele de apă și calitatea apei de irigație</b> 4.1. Sursele de apă pentru irigat	Prelegere	2 prelegeri

4.2. Calitatea apei de irigație. Proprietățile apei de irigație 4.3. Apa de irigație - factor pentru prevenirea sărăturării și înmlăștinirii solului (Cauzele sărăturării secundare și a înmlăștinirii solului; Măsuri de prevenire a sărăturării secundare) <b>V. Metode de udare; Factorii care determină alegerea metodei de udare;</b> 3.1. Irigarea prin scurgere la suprafață; 3.2. Irigarea prin aspersiune; 3.3. Irigarea prin picurare; 3.4. Irigarea prin revărsare; 3.5. Irigarea prin submersie; <b>VI. Particularități ale tehnologiei culturilor irigate</b> <b>VII. Tehnologia și regimul de irigare la principalele culturi agricole</b> 7.1. Tehnologia și regimul de irigare la culturile de câmp 7.2. Tehnologia și regimul de irigare la culturile legumicole 7.3. Tehnologia și regimul de irigare la culturile pomicole 7.4. Tehnologia și regimul de irigare la cultura viței de vie	Prelegere  Prelegere Prelegere	2 prelegeri  1 prelegere 4 prelegeri
--	---	---

8.2.LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 28	Metode de predare	Observații
<b>8.2. LUCRĂRI PRACTICE</b> <b>I. Metode pentru determinarea elementelor regimului de irigare și a momentului aplicării udărilor</b> 1.1. Regimul umidității din solurile irigate: rezerva de apă din sol; metode pentru urmărirea proviziei momentane de apă din sol; 1.2. Relațiile sol-apă-plantă-climă; 1.3. Evidența dinamicii umidității solului; <b>II. Determinarea consumului de apă al plantelor din spațiile amenajate;</b> 2.1. Metode directe pentru determinarea consumului de apă; 2.2. Metode indirecte pentru determinarea consumului de apă; 2.3. Prognoza și avertizarea aplicării udărilor; <b>III. Metode de udare</b> <b>IV. Calculul necesarului de apă al plantelor din spațiile amenajate;</b> <b>V. Determinarea consumului de apă și a regimului de irigare la principalele culturi agricole</b> 5.1. Determinarea consumului de apă și a regimului de irigare la culturile de câmp 5.2. Determinarea consumului de apă și a regimului de irigare la culturile legumicole 5.3. Determinarea consumului de apă și a regimului de irigare la culturile pomicole 5.4. Determinarea consumului de apă și a regimului de irigare la cultura viței de vie	Lucrare practica  Lucrare practica  Lucrare practica Lucrare practica Lucrare practica	3 lucrari laborator  3 lucrari laborator  3 lucrari laborator 2 lucrari laborator 3 lucrari laborator
<i>Bibliografie Obligatorie: Bibliografie Obligatorie:</i> Luca E., Z. Nagy, 1999, <i>Irigarea Culturilor</i> , Ed. Genesis, Cluj-Napoca; Luca E., V. Budiu, Ana Ciotlaus, Adela Hoble, 2013, <i>Exploatarea sistemelor de imbunatatiri funciare/ Irigatii</i> , Editia a II-a, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca; Oncia Silvica, E. Luca, 2000, <i>Desecări și Drenaje</i> , Editura Alma Mater, Cluj- Napoca; Luca E., Silvica Oncia, 2000, <i>Combaterea Eroziunii Solului</i> , Ed. Alma Mater, Cluj-Napoca <i>Bibliografie Facultativă: Mureșan D. și colab., 1992, Irigații, Desecări și Combaterea Eroziunii Solului, EDP;</i> Nagy Z., E.Luca, 1995, <i>Irigarea Culturilor, Lucrari practice, Tipografia Agronomia</i> ;		

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

In vederea pregătirii practice corespunzătoare a viitorilor specialiști, a punerii acestora în contact cu situații concrete din domeniul dor de pregătire, vor fi efectuate vizite în instituții de profil de prestigiu;

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
<b>10.4. Curs</b>	Va fi testat gradul de însușire a noțiunilor și conceptelor legate de irigarea plantelor, de determinarea rezervei de apă din sol și a consumului de apă la plantele din spațiile amenajate.	continua (VP) Sunt prevazute doua verificari pe parcurs	70 %
<b>10.5. Seminar/Laborator</b>	Se va testa gradul de pregătire în alegerea metodei de udare cea mai eficientă din punct de vedere economic, în raport de condițiile specifice ale unei zone agricole.	Sunt prevazute doua verificari pe parcurs	30 %
<b>10.6. Standard minim de performanță</b>			
Dobândirea unui nivel acceptabil de informații științifice în profilul disciplinei. Pentru promovare este obligatorie obținerea notei minime de trecere la verificările pe parcurs.			

- 1 Ciclu de studii- se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat
- 2 Regimul disciplinei (conținut)- conform planului de învățământ
- 3 Regimul disciplinei ( obligativitate)- se alege una din variantele - DI ( disciplina obligatorie) DO ( disciplina opțională) DFac ( disciplina facultativa).
- 4 Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu ( activități didactice și studiu individual).

Data completării  
04.09.2019

Data avizării în  
departament  
05.09.2019

Titular curs  
Prof. dr. Emil Luca



Titular lucrări laborator/seminarii  
Șef lucrări. dr. Adela Hoble



Director de departament  
Prof. dr. Marcel DUDA

