



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0107010112

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Agricultură
1.3. Departamentul	Protecția mediului și a plantelor
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licență
1.6. Specializarea/ Programul de studii	Ingineria mediului
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	LIMBAJE DE PROGRAMARE							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Rodica Sobolu							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. Dr. Mălinas Cristian							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²	DF
							Obligativitate ³	DI

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	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					14
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					8
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	58				
3.8. Total ore pe semestru	90				
3.9. Numărul de credite ⁴	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programarea calculatoarelor
4.2. de competențe	Competențe de comunicare în echipă, organizare, utilizarea internetului ca resursă.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tehnică IT, tablă. Nu sunt tolerate alte activități pe durata prelegerii, telefoanele mobile trebuie să fie închise.
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală dotată cu calculatoare, software. Disciplina academica se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>1. Analiza măsurilor de protecție a mediului și elaborarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare și pentru utilizarea optimă a resurselor naturale.</p> <p>2. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare. Elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. Conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene. Programarea în limbaje de nivel înalt</p> <p>3. Instrumental-aplicative - explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, simularea de situații, metode de lucru în grup și individual, metode de dezvoltare a gândirii și de studiu a bibliografiei.</p> <p>4. Atitudinale - manifestarea unor atitudini pozitive și responsabile față de domeniul programării pe calculator care ajută la investigarea unor probleme economice sau ingineresti din domeniul mediului.</p>
Competențe transversale	<p>Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.</p> <p>Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și însușirea principalelor structuri de date din limbajul de programare VBA și utilizarea în mod corect a principalelor structuri de date Înțelegere și aprofundarea principiului programării orientată pe obiecte. Utilizarea unor tehnici avansate de calcul tabelar .
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea și clasificarea structurilor de date adecvate rezolvării unor probleme specifice. Însușirea operațiilor specifice structurilor liniare și arborescente. Capacitatea de implementare a cunoștințelor practice utilizând structurile de date în scopul elaborării unor soluții tehnice în problematica aferentă specializării.

8. Conținuturi

8.1.CURS -28 ore	Metode de predare	Observații
1. Manipularea formulelor și noțiuni privind operații/referințe de celule în cadrul foilor de calcul tabelar. Reprezentări grafice.	Prelegere-Discuții	2 prelegeri
2. Tipuri de funcții/funcții condiționate. Elemente de bază în programare folosind algebre simbolice. Funcția IF, comenzi iterative	Prelegere-Exemplificare	2 prelegeri
3. Scenarios/Goal Seek/What-If/Funcții de căutare. Tabele pivot.	Prelegere-Exemplificare	2 prelegeri
4. Introducere în VBA. Macrocomenzi. Înregistrarea unei macrocomenzi în Excel. Scrierea unor macrocomenzi proprii. Lucrul cu proceduri și module în VBA.	Prelegere-Exemplificare	2 prelegeri
5. Programarea orientată obiect. Declararea variabilelor în VBA. Expresii VBA. Obiecte VBA. Proprietăți. Metode.	Prelegere-Exemplificare	2 prelegeri
6. Structuri de cod care iau decizii în VBA. Structura If...Then. Decizii multiple. Funcția IF. Funcții IF imbricate.	Prelegere-Exemplificare	2 prelegeri
7. Formulare VBA. Inserarea controalelor. Tipuri de controale pentru formulare.		

Număr de ore –28	Metode de predare	
1. Aplicații practice ale elementelor de bază în calculul tabelar, ale reprezentărilor grafice, ale funcțiilor matematice, condiționate și de căutare. Unelte: Goal seek, What-if. Funcții condiționate și de căutare. Generare de numere aleatoare. Tabele pivot.	Studiu individual pe baza notițelor prezentate la curs; exerciții, aplicații, discuții și dezbateri.	6 laboaratoare
2. Înregistrarea macrocomenzilor VBA în mediul de lucru Excel. Vizualizarea macrocomenzilor înregistrate. Scrierea unor macrocomenzi proprii în cadrul unui modul. Rularea macrocomenzilor.		2 laboaratoare
3. Scrierea și apelul unor proceduri în VBA (macrocomenzi și funcții). Tipuri de obiecte (Application, ActiveDocument, Workbook, Worksheet, Range, ActiveCell). Proprietăți și metode aferente. Exemple.	Muncă individuală efectuată în fața calculatorului	2 laboaratoare
4. Scrierea unor proceduri care utilizează structura If...Then pentru luarea deciziilor True/False. Luarea de decizii multiple.		2 laboaratoare
6. Formularea VBA. Crearea unui formular. Setarea proprietăților unui formular. Inserarea controalelor într-un formular. Adăugarea butoanelor de acțiune în cadrul unui formular.	Aplicarea conceptelor prezentate la curs	2 laboaratoare
Bibliografie Obligatorie:		
1. Ioana Pop. Informatică Aplicată -îndrumator de lucrări practice. Roprint. Cluj-Napoca. 2014.		
2. Konstantinos Vonatsos. Notes on VBA		
3. John Walkenbach. Excel 2013 - Power Programming with VBA. Willey. 2013.		
Bibliografie Facultativă:		
1. Paul McFedries. VBA-Ghid pentru începători.Teora. 2006.		
2. Bill Jelen, Tracy Syrstad. VBA and Macros for Microsoft Excel. Sams Publishing. 2004.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în domeniul limbajelor de programare în alte centre universitare din țară și din străinătate.
Conținutul și structura cursului sunt aspecte adaptate necesităților studenților și cerințelor anilor de studii superiori.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezența și activitatea la ore	Examen	70%
10.5. Seminar/Laborator	Prezența și activitatea la ore Timpul de rezolvare a problemelor.	Prezentarea rezolvărilor/ răspunsurilor la întrebări	30%
10.6. Standard minim de performanță			
Curs. Nota 5: rezolvarea unei probleme de complexitate medie Lucrări practice:Nota 5: rezolvarea unei probleme simple			

¹ Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

² Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- DF (disciplina fundamentala), DD (disciplina din domeniu), DS (disciplina de specialitate), DC (disciplina complementara).

³ Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – DI (disciplina obligatorie) DO (disciplina optionala) DFac (disciplina facultativa).

⁴ Un credit este echivalent cu 25-30 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării
04.09.2019

Titular curs
Conf. Dr. Rodica Sobolu

Titular lucrari laborator/seminarii
Şef lucr. Dr. Malinas Cristian

Data avizării în
departament
05.09.2019

Director de Departament,
Prof. dr. Ion Oroian