



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0107030104

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	Științe Tehnice și Științele Solului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	Licenta
1.6. Specializarea/ Programul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.7. Forma de învățământ	IF

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Automatizarea proceselor tehnologice							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. Dr.ing. Ovidiu Ranta							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Conf. Dr.ing. Ovidiu Ranta							
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Continua	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²⁾	D
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	4	3.2. din care curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	3.5. din care curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
3.4.4. Tutoriala					4
3.4.5. Examinări					8
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	78				
3.8. Total ore pe semestru	120				
3.9. Numărul de credite ⁴⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Matematică, mecanică, fizică
4.2. de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe de matematică, fizică, mecanică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Cursul este interactiv , studentii pot adresa intrebari referitoare la continutul expunerii. Disciplina universitara impune respectarea orei de incepere si terminare a cursului. Nu sunt tolerate nici un fel de alte activitati pe durata prelegerii, telefoanele mobile sa fie inchise. Prezentarea continutului cursului se face cu ajutorul tablei si cu ajutorul aparaturii media disponibila
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	La lucrarile practice este obligatorie consultarea referatelor pentru lucrarile practice, fiecare student va desfasura o activitate individuala cu materialele de laborator puse la dispozitie si descrise in referatele existente .Disciplina academica se impune pe toata durata de desfasurare a lucrarilor. Se impune si respectarea normelor de protectia muncii si a celor PSI

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Definirea conceptelor tehnice si tehnologice de baza necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice Alegerea principiilor si stabilirea metodelor de baza adecvate conceperii si adoptarii de solutii tehnologice. Cunoasterea principalelor procese din mediu si identificarea posibilitatilor de automatizare a acestora Redactarea unui studiu de specialitate pentru determinarea interactiunilor dintre factorii naturali, activitatile umane si calitatea mediului.
Competențe transversale	Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente Realizarea unei lucrări/ unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea orizontului tehnic ingineresc al viitorilor specialiști la deprinderea lor cu modelele ingineresti de abordare și soluționare a problemelor legate de automatizarea proceselor, a metodelor de depoluare si de conservare a mediului
7.2. Obiectivele specifice	Crearea deprinderilor pentru alegerea corectă a etapelor tehnologice, stabilirea corespunzătoare a dimensiunilor și a tipului de instalatii pentru reducerea consumurilor specifice și pentru o fiabilitate superioară, la parametri tehnici ridicați. Identificarea tipurilor de sisteme si adaptabilitatea acestora la diverse posibilitati de automatizare

8. Conținuturi

8.1. CURS	Metode de predare	Observații
Numar de ore- 28		
1.Obiectivele automatizarii		1 ora
2.Concepte generale ale automatizării	Prelegere	2 ore
3. Sisteme automate. Definitia sistemelor, modelarea	Prelegere	3ore
matematica a proceselor. Modele matematice standard, functii	Prelegere	
de transfer		2 ore
4.Reglarea si conducerea proceselor din ingineria mediului	Prelegere	
5. Senzori, traductori, actuatori		2 ore
6. Automatizarea proceselor de retinere pe gratate și site;	Prelegere	2 ore
7. Automatizare proceselor de decantare a poluantilor		2 ore
Separarea poluanților prin sedimentare. Principii teoretice,	Prelegere	
Utilaje pentru sedimentare;		
8. Automatizarea proceselor de separare a poluantilor		2 ore
prin coagulare-floculare si flotatie; Principii teoretice,	Prelegere	
destabilizarea sistemelor coloidale, agenti de		
coagularefloculare, factori de influență, utilaje pentru		
coagularefloculare;		
9. Automatizarea proceselor de filtrare. Principii de baza,		2 ore
tehnici de filtrare, utilaje pentru filtrare;		
10. Automatizarea proceselor de tratare avansata a apei;	Prelegere	1 ora
Micofiltrarea, ultrafiltrarea, osmoza inversă, nanofiltrarea,		
electrodializa;	Prelegere	1 ora
11. Automatizarea proceselor de dezinfectie a apelor:		1 ora
dezinfectia cu clor, dezinfectia cu ozon, dezinfectia cu UV		
12. Automatizarea sistemelor de reglare a temperaturii si a	Prelegere	1 ora
calitatii aerului in spatii protejate		
13. Automatizarea proceselor de distributie a fertilizantilor;		2 ore
14. Automatizarea proceselor de distributie a substantelor	Prelegere	2 ore
fitosanitare		
15. Software pentru modelarea si simularea proceselor;	Prelegere	2 ore
	Prelegere	2 ora
	Prelegere	

8.2. LUCRARI DE LABORATOR = 14 ore		
1. Măsură și norme de protecția muncii. Unități de măsură	Lucrare practică	1 lucrare laborator
2. Automatizarea reglării temperaturii în spații protejate	Lucrare practică	1 lucrare laborator
3. Automatizarea reglării debitului de fluid	Lucrare practică	1 lucrare laborator
4. Automatizarea reglării presiunii fluidelor	Lucrare practică	1 lucrare laborator
5. Automatizarea procesului de uscare	Lucrare practică	1 lucrare laborator
6. Studiul operației de filtrare; Elemente de proiectare și dimensionare a filtrelor	Lucrare practică	1 lucrare laborator
7. Elemente de calcul și dimensionare pentru instalații de deznisipare	Aplicații și probleme	1 lucrare laborator
8. Elemente de calcul și dimensionare pentru instalații de decantare	Aplicații și probleme	1 lucrare laborator
9. Elemente de calcul și dimensionare pentru instalații de coagulare-floculare	Aplicații și probleme	1 lucrare laborator
10. Automatizarea proceselor de alimentare cu apă. Elemente de calcul pentru instalații de alimentare cu apă ;	Aplicații și probleme	1 lucrare laborator
11. Automatizarea proceselor de distribuție a fertilizantilor	Lucrare practica	1 lucrare laborator
12. Automatizarea proceselor de distribuție a substantelor fitosanitare	Lucrare practica	1 lucrare laborator
13. Automatizarea proceselor de macinat	Lucrare practica	1 lucrare laborator
14. Automatizarea proceselor de evacuare și transport a dejectiilor	Lucrare practica Lucrare practica Lucrare practica	1 lucrare laborator 1 lucrare laborator 1 lucrare laborator
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
1. Ranta O. Curs predat		
2. Baci Dorina, Tehnici, utilaje și tehnologii de depoluare a apelor reziduale, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2001		
3. Robescu Diana și colab., Modelarea și simularea proceselor de epurare, Editura Tehnică, București, 2004		
4. Teodosiu Carmen, Tehnologia apei potabile și industriale, Editura Matrixrom, București, 2001		
5. Petre Miu, Introducere în mecatronica, Editura Didactica și Pedagogica, București 1999		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
1. Ianculescu, Ov., și colab, Epurarea apelor uzate, Editura Matrixrom, București, 2001		
2. Vida Simiti, I, Violeta Popescu, Metode de separare a poluanților, Editura UT Pres, Cluj-Napoca, 2003		

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

În vederea identificării unor căi de modernizare și îmbunătățire continuă a predării și a conținutului cursurilor, cu cele mai actuale teme și probleme practice, cadrele didactice participă la reuniunile și simpozioane unde se întâlnesc cu cadre didactice de la alte universități și cu reprezentanți din activitatea economică. De asemenea cadrele didactice participă la expoziții și la forumuri organizate la aceste evenimente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
----------------	----------------------------	--------------------------	-------------------------------

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

10.4. Curs	Capacitatea de analiza a sistemelor tehnologice si identificarea variantelor de automatizare specific. Cunoasterea surselor de poluare, tipuri de poluanti, cai de patrundere in mediu; Cunoasterea tipurilor de poluanti si proprietatile lor fizice si chimice; Cunoasterea metodelor de separare clasica a poluantilor din medii poluate si automatizarea fluxului tehnologic Cunoasterea metodelor de separare avansata a poluantilor din medii poluate (microfiltrarea, ultrafiltrarea, osmoza inversă, nanofiltrarea, electrodializa).	Verificare pe parcurs	80%
10.5. Seminar/Laborator	Capacitatea de a identifica si aplica sistemele de automatizare Recunoaşterea și identificarea principalelor tipuri de instalații de depoluare Realizarea unor calcule de dimensionare, de verificare si de executie pentru instalatii de depoluare	Verificare pe parcurs	20%
10.6. Standard minim de performanță			
Stapanirea informatiei stiintifice transmisa prin prelegeri si lucrari practice la nivel acceptabil.			

- 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. ing. Ovidiu Ranta

Titular lucrari laborator/seminarii
Conf. dr. ing. Ovidiu Ranta

Data avizării,
05.09.2019




Director de departament

