



Nr. _____ din _____

Formular USAMV 0107010222

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	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR							
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucr. Dr. Ing. Cristian MĂLINAȘ							
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Șef lucr. Dr. Ing. Cristian MALINAȘ							
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Continut ²	DF
							Obligativitate ³	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	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					16
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
3.4.4. Tutoriala					10
3.4.5. Examinări					10
3.4.6. Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual	62				
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 calculatorului
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. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a prelegerii. 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. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurare a lucrărilor.

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p>1. Cunoaștere, înțelegere, explicare și interpretare. Însușirea de către studenți a bazelor teoretice ale realizării reprezentărilor grafice asistate de calculator.</p> <p>2. Instrumental-aplicative. Utilizarea metodologiei specifice realizării graficii asistate de calculator, respectiv a programelor utilizate (CAD)</p> <p>3. Atitudinale.</p> <ul style="list-style-type: none"> -cultivarea unui mediu științificcentrat pe valori și relații democratice -valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice -angajarea în relația de parteneriat cu colegi, cadre didactice, reprezentanți ai sectorului economic etc.
Competențe transversale	<p>Să înțeleagă conexiunile dintre factorii de competență cu impact asupra realizării elementelor de grafică asistată de calculator</p> <p>Să-și dezvolte deprinderile de a colabora eficient cu persoane cu personalități și background diferite.</p> <p>Să aibă competențe de analiză a utilității diferitelor tipuri de programe de realizare a graficii asistate de calculator în contexte diverse.</p>

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Prezentarea conceptelor, principiilor și noțiunilor esențiale graficii asistate de calculator.
7.2. Obiectivele specifice	<p>Însușirea de către studenți a conceptelor CAD;</p> <p>Cunoașterea celor mai utilizate programe, în proiectarea asistată de calculator, în domeniul mecanic și a caracteristicilor principale, ale programelor din categoria CAD;</p> <p>Cunoașterea metodelor de transfer a datelor CAD și a formatelor de fișiere de transfer;</p> <p>Cunoașterea metodelor de modelare geometrică tridimensională;</p> <p>Crearea deprinderilor practice, necesare pentru operarea unor sisteme CAD.</p>

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore – 14	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Definierea graficii asistate de calculator. Prezentare generală a procesului. Utilizări (proiectare industrială, proiectare inginerescă).	Prelegere	1 oră
2. Bazele teoretice ale graficii asistate de calculator. Istoric al graficii asistate de calculator. Geometria computațională. Definiții și aspecte generale.	Prelegere	1 oră
3. Sistemul CAD. Definiții. Arhitectura sistemelor CAD. Avantaje ale utilizării sistemelor CAD.	Prelegere	2 ore
4. Modelarea geometrică. Definierea noțiunii de modelare geometrică. Noțiunea de model geometric/model CAD. Modelorul geometric. Definiere. Tipuri de modele geometrice.	Prelegere	2 ore
5. Introducere în modelarea geometrică tridimensională. Clasificarea modelelor geometrice tridimensionale: modele tip cadru de sârmă (Wireframe), modele de suprafață, modele solide. Caracteristici ale modelelor 3D, avantaje și dezavantaje.	Prelegere	2 ore
6. Clasificarea metodelor și tehnicilor de modelare geometrică. Modelarea solidă. Introducere. Geometria solidă constructivă. Definiere. Aplicații ale geometriei solide constructive.	Prelegere	2 ore
7. Reprezentarea prin frontiere. Generarea diferitelor tipuri de suprafețe: suprafețe tabulare, suprafețe riglate, suprafețe de revoluție, suprafețe definite de muchii.	Prelegere	2 ore
	Prelegere	1 oră



8. Modelarea solidă prin utilizarea modelelor bazate pe caracteristici. Modelarea parametrizată. Blocuri grafice de construcție.	Prelegere	1 oră
9. Editarea și vizualizarea obiectelor tridimensionale.		

8.2. LUCRĂRI PRACTICE	Metode de predare	
Număr de ore – 14		
1. Instrucțiuni de lucru și norme de tehnică securității muncii în laboratoarele de profil.		1 oră
2. Noțiuni introductive specifice proiectării asistate de calculator. Sesiunea de lucru CAD. Sistemul de coordonate (WCS și UCS). Coordonate carteziene absolute și relative, coordonate polare. Sistemul unităților de măsură (stabilirea formatului și preciziei de afișare pentru valori numerice și unghiuri). Localizarea (Object Snap).	Aplicarea noțiunilor teoretice pe baze de date furnizate	2 ore
3. Ambientarea mediului de lucru. Stabilirea limitelor (Limits). Modulurile Grid, Snap, Ortho. Stabilirea tipului de linie (Ltype). Scalarea aplicată tipurilor de linie (Ltscale). Stabilirea culorii pentru reprezentarea entităților (Color).		2 ore
4. <i>Aplicație:</i> obținerea fișierul prototip, folosind straturile (layers) în fișierul desen.		2 ore
5. <i>Aplicații:</i> obținerea reprezentărilor 2D pentru „piese prismatice”, utilizate în tehnologiile de mediu: folosind comenzile pentru entități 2D de reprezentare.		2 ore
6. Definierea și utilizarea blocurilor. Asocierea de informații blocurilor (attribute). <i>Aplicație:</i> realizarea desenelor de ansamblu utilizând blocurile		2 ore
7. Verificarea cunoștințelor	Testare	1 oră
<i>Bibliografie Obligatorie:</i>		
1. ???Note de curs		
2. Nichita Gabriela Georgeta, <i>Bazele proiectării asistate de calculator</i> , Îndrumător de lucrări, Oradea, 2006;		
Braduț, M., <i>AutoCAD-ul în trei timpi, ghidul proiectării profesionale</i> Ediția a 2 a, revăzută și adăugită, Editura POLIROM, Iași 2006		
3. Opruța Daniela, M., Gaceu, L., <i>Grafica asistată de calculator: aplicații 2D</i> , Editura Universității Transilvania, Brașov, 2009;		
4. Opruța Daniela, <i>Proiectarea asistată de calculator</i> , Vol.1, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2003;		
5. Pop Mircea T., <i>Elemente de teorie și aplicații CAD</i> , Editura Universității din Oradea, 2004;		
6. Simion, I., <i>AutoCAD 2010 pentru ingineri</i> , Editura Teora, București, 2010.		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		
1. Harrington, D., Burchard, Bill; Pitzer, David Place, <i>AutoCAD 2002</i> , Editura Teora, București, 2002		
2. Nedelcu, D., <i>Grafică asistată de calculator prin AutoCAD</i> , Editura Eftimie Murgu, Reșița, 2010		
3. Simion, I., <i>AutoCAD 2008 pentru ingineri</i> , Editura Teora, București, 2008;		

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 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	-răspuns la examen -mod de prezentare a răspunsului -capacitatea de sinteză	Verificare pe parcurs	70%
10.5. Seminar/Laborator	-rezultate teste -prezență laborator -implicare activă	Evaluarea performanței la verificarea finală. Întrebări adresate studenților.	30%
10.6. Standard minim de performanță			
CURS : Cerințe pentru nota 5 - Studentul trebuie să cunoască, noțiunilor de bază: CAD, CAM, CAE, definirea sistemelor CAD, clasificarea programelor din categoria CAD, metode de transfer a datelor, noțiuni de bază privind modelarea solidă. LABORATOR : Obținerea note minime 5 la toate aplicațiile de laborator.			

- ¹ Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licența/Master/Doctorat
- ² Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licența se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniul), **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
Șef lucr. dr. Cristian MĂLIȚĂȘ

Titular lucrari laborator/seminarii
Șef lucr. dr. Cristian MĂLIȚĂȘ

Data avizării în
departament
05.09.2019

Director departament
Prof. dr. Ioan OROIAN