

USV TIMISOARA  
Facultatea de Agricultură

Aprobat,  
Decan  
Data.....

## FIȘA DISCIPLINEI 2025-2026

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele vieții "Regele Mihai I al României" din Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Dezvoltare durabilă și ingineria mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Specializarea	Ingineria și protecția mediului în agricultură

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>GRAFICĂ ASISTATĂ PE CALCULATOR</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	<b>S.L. dr.ing. Daniel Dorin DICU</b>						
2.3 Titularul activităților de seminar	<b>S.L. dr.ing. Daniel Dorin DICU</b>						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DC
2.3 Codul disciplinei	<b>IM.05.C.DOB.1</b>						

\*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Alte activități:					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	36				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	78				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	3				

\*Conform planului de învățământ

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Noțiuni de bază de desen tehnic Noțiuni de utilizare a tehnologiilor informatice de achiziție și de prelucrare a datelor grafice Competențe de comunicare în limbi străine, Competențe digitale, Competențe matematice

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala 411</li> <li>• Material didactic: prezentare PowerPoint.</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Infografica, dotată cu calculatoare și programe software specifice</li> </ul>

**6. Competențe specifice**

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare și pentru utilizarea optimă a resurselor naturale</li> <li>• Utilizarea programelor CAD în monitorizarea factorilor de mediu</li> <li>• Evaluarea randamentelor de aplicare a metodelor tehnologice alternative.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentarea în limba română și în limba engleză pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</li> <li>• Conștientizarea nevoii de formare continuă.</li> <li>• Familiarizarea cu munca în echipă și împărțirea sarcinilor între membrii echipei.</li> <li>• Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on - line etc.) atât în limba română, cât și într - o limbă de circulație internațională.</li> </ul>

**7. Rezultatele învățării**

<b>Cunoștințe</b>	Studentul/absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare privitoare la modelarea, analiza unor proiecte, a sistemelor de prelucrare grafică.
<b>Aptitudini</b>	Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de prelucrare grafică, de prelucrare și afișare a datelor . Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme funcționale de complexitate mică/medie. Studentul/absolventul elaborează desene tehnice de execuție și de ansamblu în format letric sau proiectate asistat de calculator. Studentul/absolventul aplică tehnici moderne de management de proiect, tehnici economice și de luare a deciziilor inclusiv într-un cadru multidisciplinar.
<b>Responsabilitate și autonomie</b>	Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de ingineria mediului, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.

**8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)**

8.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea cunoștințelor privind principiile teoretice, noțiunile generale și normele de grafică asistată de calculator necesare pentru întocmirea documentațiilor grafice, folosind Autocad-ul</li> </ul>
8.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asimilarea cunoștințelor teoretice privind realizarea desenelor folosind soft-ul Autocad</li> <li>• Dezvoltarea capacității de a prelucra transpunerea unor proiecte în reprezentări grafice</li> <li>• Utilizarea limbajului grafic computerizat specific domeniului ingineresc, a modurilor de reprezentare a obiectelor, a procedurilor de elaborare a documentației grafice în regim asistat pe calculator</li> <li>• Însușirea elementelor de bază în reprezentarea bidimensională a obiectelor grafice</li> <li>• Aplicarea conceptelor învățate în realizarea grafică a desenelor în Autocad</li> </ul>

**9. Conținuturi**

9.1 Curs	Număr ore	Observații
1. Noțiuni introductive. Software utilizate și programe. Scări numerice. Scări grafice.	1	Cursuri în format electronic, prezentări în Power Point
2. Sisteme de coordonate utilizate în desenul tehnic. Coordonate rectangulare absolute. Coordonate rectangulare relative.	1	

Coordonate polare		
3. Interfața mediului AutoCAD: Navigarea în mediul AutoCAD, Fișiere prototip.	1	
4. Crearea desenelor de bază: Introducerea datelor, Crearea obiectelor de bază, Utilizarea <i>Object Snap</i> și <i>Object Snap Tracking</i> , Utilizarea <i>Polar Tracking</i> și <i>PolarSnap</i> , Utilizarea <i>Object Snap Tracking</i> , Utilizarea și setarea unităților.	1	
5. Manipularea Obiectelor: Selectarea obiectelor din desen, Schimbarea poziției unui obiect – <i>Move</i> , Crearea de noi obiecte pe baza celor existente, Schimbarea unghiului poziției unui obiect, Crearea unei imagini în oglindă a obiectelor, Multiplicarea matriceală a obiectelor– <i>Array</i> , Schimbarea mărimii unui obiect – <i>Scale</i> .	1	
6. Organizarea desenului și comenzi de interogare: Utilizarea layerelor, Schimbarea proprietăților obiectelor, Preluarea proprietăților unui obiect existent, Utilizarea paletelor de proprietăți, Utilizarea tipurilor de linii.	1	
7. Modificarea obiectelor: Comenzile <i>Trim</i> și <i>Extend</i> , Crearea geometriilor paralele - <i>Offset</i> , Unirea obiectelor, Divizarea unui obiect în două obiecte, Crearea racordărilor, Crearea teșiturilor.	1	
8. Punere în pagină: Utilizarea layout-ului, Utilizarea <i>Viewport</i> -urilor și <i>Annotation Scale</i> .	1	
9. Adnotarea desenului: Crearea textului pe mai multe linii, Crearea textului pe o singură linie, Folosirea stilurilor de text, Editarea textelor.1	1	
10. Cotarea: Crearea cotelor, Utilizarea stilurilor de cotare, Editarea cotelor, Folosirea <i>Multileader</i>	1	
11. Hasurarea: Hasurarea obiectelor, Editarea obiectelor de tip hasură.	1	
12. Crearea Obiectelor adiționale: <i>Polilinii</i> , <i>Spline</i> , <i>Ellipse</i> .	1	
13. Plotarea: Utilizarea setărilor de pagină, Plotarea desenelor.	1	
14. Organizarea desenului și comenzi de interogare: Utilizarea layerelor, Schimbarea proprietăților obiectelor, Preluarea proprietăților unui obiect existent, Utilizarea paletelor de proprietăți, Utilizarea tipurilor de linii.	1	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Anghel C., Șimon G., <i>Grafică Tehnică Asistată de Calculator</i>, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2008</li> <li>Harrington, D. <i>AutoCAD 2002</i>- București: Ed. Teora,, 2002</li> <li>Martineac, Corina, <i>Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD</i>. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008;</li> <li>Păunescu, R. <i>Grafică tehnică asistată de calculator</i>, Editura Universității „Transilvania” Brașov, 2002;</li> <li>Simion, I., <i>AutoCAD 2007 pentru ingineri</i>. București, Editura Teora, 2007;</li> </ol> <p>*** Autocad© 2012. User’s Guide. Autodesk, Inc., 2012</p>		
9. 2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
1. Deschiderea unui fișier de lucru, prezentarea ferestrei principale, stabilirea unităților de măsură și a limitelor desenului, sisteme de axe de coordonate	2	Explicația științifică, prelegere, studiu de caz, demonstrația, aplicații practice.  Utilizarea software-ului Autocad în rezolvarea aplicațiilor propuse
2. Modurile de lucru: <i>Grid</i> , <i>Snap</i> , <i>Ortho</i> , <i>Polar</i> , <i>Osnap</i> , <i>Otrack</i>	2	
3. Comenzi de desenare: <i>Line</i> , <i>Pline</i> , <i>Polygon</i> , <i>Rectangle</i> , <i>Arc</i> , <i>Circle</i> , <i>Ellipse</i> ; moduri de vizualizare <i>Zoom</i> ; modurile de selecție <i>Window selection</i> , <i>Crossing selection</i> , <i>Fence selection</i> , <i>Quik selection</i>	2	
4. Comenzile: <i>Erase</i> , <i>Copy</i> , <i>Mirror</i> , <i>Offset</i> , <i>Array</i> , <i>Move</i> , <i>Rotate</i> , <i>Scale</i> , <i>Stretch</i> , <i>Trim</i> , <i>Extend</i> , <i>Break</i> , <i>Join</i> , <i>Chamfer</i> , <i>Fillet</i> .	2	
5. Definirea și utilizarea straturilor ( <i>Layer</i> ), opțiuni legate de definirea tipului, grosimii și culorii liniilor utilizate; blocarea straturilor.	2	
6. Realizarea hașurilor, definirea scării hașurilor și utilizarea modurilor de hașurare predefinite	2	
7. Utilizarea entităților de tip text: <i>Text style</i> , <i>Single line Text</i> , <i>Multiline text</i> , <i>Edit text</i> , <i>Scale text</i> , <i>Justify text</i>	2	
8. Comenzile <i>Make block</i> și <i>Insert Block</i>	2	
9. Comenzile de cotare: <i>Dimension</i> , <i>Linear dimension</i> , <i>Aligned</i>	2	

<i>dimension, Arc Length, Radius, Diameter, Angular, Quick dimension, Baseline, Continue, Dimension Text Edit</i>		
10. Comenzi pentru crearea și modificarea stilurilor de cotare: <i>Dimension style, Lines, Symbols and Arrows, Text, Fit</i>	2	
11. Comenzi de tipărire <i>Plot</i>	2	
12. Realizarea unor desene complexe utilizând comenzile studiate	6	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cioban H., Bazele proiectării asistate de calculator, Editura Risoprint, 2004</li> <li>2. Dolga L., Saftencu D., Vodă M., Cheptea D. - Grafică asistată de calculator cu aplicații în desenul tehnic, Editura Microsoft, Timișoara, 1994.</li> <li>3. Gâta M., Autocad 2D în 14 lecții, Editura Universității de Nord, 2012</li> <li>4. Martineac, Corina, Grafică asistată de calculator utilizând AutoCAD. Cluj-Napoca: Editura Mediamira, 2008;</li> <li>5. Nedelcu, D. Cojocaru, V. – Grafica asistata de calculator prin AutoCAD, Editura Eftimie Murgu, Resita, 2010,</li> <li>6. Simion, I., AutoCAD 2007 pentru ingineri. București, Editura Teora, 2007;</li> </ol> <p>*** Autocad© 2012. User's Guide. Autodesk, Inc., 2012</p>		
Metode de predare:		
Curs: prelegere pe baza de slide, demonstratia, explicatia, problematizarea, conversatia, studii de caz		
Lucrari practice: conversatia, demonstratia, studii aplicative		

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

Disciplina, prin problematica tratată, permite însușirea noțiunilor de bază utilizate în desenul tehnic privind liniile, scrierea, formatele, scările de reprezentare, reprezentarea în proiecții ortogonale ale obiectelor, cotarea, precum și a problematicii întocmirii desenelor de ansamblu și a reprezentărilor specifice domeniului.

**11. Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele;	Colocviu oral	60%
	Comunicarea unor informații utilizând limbajul științific de specialitate în explicarea unor procese, tehnologii specifice utilizării graficii asistate pe calculator		
11.2 Seminar/laborator /clinici	Realizarea temelor anterior stabilite	Predare teme	40%
	Utilizarea noțiunilor proprii disciplinei în abordarea diverselor situații concrete		
11.3. Proiecte/referate			
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea la 100% din lucrările practice de laborator și prezentarea la sfârșitul semestrului a temelor realizate pe calculator</li> </ul>		
11.5 Standard minim de performanță			
Elaborarea lucrărilor de laborator, utilizând diverse surse și instrumente de informare, evidențiindu-se disponibilitatea pentru perfecționarea profesională continuă.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....