

USV TIMISOARA
Facultatea de AGRICULTURĂ

Aprobat,
Decan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI an universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului „Regele Mihai I al României” din Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Departamentul II - Dezvoltare durabilă și ingineria mediului
1.4 Domeniul de studii	Inginerie geodezică
1.5 Ciclul de studii	Licență - zi
1.6 Programul de studii/Specializarea	Măsurători Terestre și Cadastru

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ASTRONOMIE GEODEZICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr. ing. Dragomir Lucian						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr. ing. Dragomir Lucian						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	3	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DD
2.3 Codul disciplinei	MTC.06. S.DOB.3						

*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	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/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					38
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					68
3.8 Total ore pe semestru					124
3.9 Numărul de credite					5

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Geodezie fizica, Geometrie si trigonometrie, Fizică.
4.2 de competențe	Aplicarea adecvată a unor fundamente matematice. Cunoașterea și utilizarea sistemelor de coordonate geodezice. Folosirea cunoștințelor de fizică optică pentru utilizarea telescopului astronomic.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, prezentare PowerPoint, etc. Note de curs întocmite din bibliografia recomandată; Condiții de învățare activă și interactivă, activități didactice desfășurate în spirit euristic, problematizant;
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Fiecare student va desfășura o activitate individuală cu materialele de laborator (telescoape astronomice) puse la dispoziție și îndrumătorul de lucrări practice. Termenul de predare a lucrărilor de laborator este stabilit de titularul de laborator de comun acord cu studenții.

6. Competențe specifice	
Competențe profesionale	<p>Capacitatea profesională a conceptelor privind noțiunile de astronomie sferică și elemente de trigonometrie sferică;</p> <p>Abilitatea argumentată a tehnicilor, conceptelor și principiilor fundamentale din matematică (formulele lui Gauss pentru determinarea unghiurilor și a laturilor într-un triunghi sferic, teorema Legendre pentru determinarea coordonatelor Soldner x și y, etc), fizică optică (folosirea și interpretarea datelor obținute în urma măsurătorilor cu ajutorul telescoapelor astronomice Celestron PowerSeeker 114 EQ), precum și de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor probleme din domeniul astronomiei geodezice.</p> <p>Abilitatea deprinderilor de calcul privind transformarea coordonatelor cerești în coordonate geografice și invers, sfera cerească, sisteme de coordonate orizontale (A, z) sau (A, h), sisteme de coordonate orare (δ, H), sisteme de coordonate ecuatoriale (α, δ), etc;</p> <p>Capacitatea privind utilizarea instrumentelor de măsurare (telescoape astronomice), precum și de prelucrare a datelor obținute din măsurători (timpul sidereal, timpul solar adevărat, timpul solar mediu, timpul universal, timpul legal, conversația fuselor orare, calendarul, etc.)</p> <p>Abilitatea de a executa măsurători astronomice, folosind aparate de măsurare (Celestron PowerSeeker 114 EQ), metode de calcul a timpului, metode de transcalcul a coordonatelor specifice astronomiei geodezice.</p>
Competențe transversale	<p>Solutionarea eficientă a problemelor de astronomie geodezică, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei geodezice;</p> <p>Abilitatea de comunicare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice.</p>

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	Studentul formulează și explică principiile fizice și matematice utilizate în determinarea formelor și pozițiilor spațiale.
Aptitudini	Studentul operează cu principiile fizice și matematice pentru determinarea formelor și pozițiilor spațiale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului. Studentul demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice geodeziei.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Elemente de astronomie și trigonometrie sferică;
8.2 Obiectivele specifice	Metode de determinare a timpului, și transformări de coordonate;

9. Conținuturi

9.1 Curs	Număr ore	Observații
1. Ramurile astronomiei, Probleme ale astronomiei geodezice, Unități de măsură utilizate în astronomia geodezică, Erori de măsurare. Erori grosolane, sistematice și întâmplătoare.	4	Prelegeri și expuneri interactive, demonstrații Cursuri în format electronic, prezentări în power point pentru întâlnirile fizice (face to face) și prezentări online a cursului pentru mediul online (în funcție de situația pandemică COVID cu ajutorul platformei Zoom, precum și normelor de protecția muncii și a celor de prevenire și combatere SARS CoV 2
2. Triunghiul sferic. Proprietăți, Triunghiul polar, Formulele fundamentale ale triunghiului sferic, Formulele care dau unghiurile în funcție de laturi și laturile în funcție de unghiuri, Coordonate cerești.	2	
3. Relații principale în triunghiurile sferice de poziție	2	
4. Constelații, Sfera cerească, Fenomenul de nutație, Mișcarea aparentă diurnă a sferei cerești, Sisteme de coordonate cerești.	2	
5. Corecția de paralaxă	1	
6. Fenomenul de aberație	1	
7. Corecția de refracție, Refracția astronomică.	1	
8. Corecția pentru raza unghiulară a soarelui	1	
9. Unități și sisteme de măsurare a timpului	2	
10. Pământul. Caracteristici.	2	
11. Elemente de mecanică cerească. Timpul și măsura lui.	2	
12. Sistemul planetar. Eclipse. Asteroizi. Comete. Meteoriti.	2	
13. Galaxii. Comete. Meteoriti.	2	
14. Instrumente astronomice. Caracteristici.	2	
15. Stele. Spectrul solar. Clasificarea spectrală a stelelor.	2	

Bibliografie Dima N., <i>Geodezie</i> , Ed. Universitas, Petroșani, 2005 Dima N., <i>Geodezie</i> , curs, Litografia I.M.Petroșani, 1985 Ghitau D., <i>Geodezie și Gravimetrie geodezică</i> , Ed.Didactică și Pedagogică,București,1983 Dumitrache Gh., <i>Astronomia</i> , E.D.P., București, 1948. Popovici P.I., <i>Astronomia</i> , E.D.P.,București, 1962. Pal A., <i>Astronomia</i> , București, 1983.		
9.2. Seminarii	Număr ore	Observații
I Aplicații ale trigonometriei sferice. Probleme.	6	Aplicații practice în laborator Software de specialitate <i>Stellarium</i> Aplicații la Observatorul Astronomic Timisoara, prezentări online a a cursului pentru mediul online (în funcție de situația pandemică COVID cu ajutorul platformei Zoom, precum și normelor de protecția muncii și a celor de prevenire și combatere SARS CoV 2
II Determinarea duratei de strălucire a soarelui.	4	
III Determinarea timpului. Calendar. Cronologie.	2	
IV Determinarea parametrilor cu ajutorul instrumentelor astronomice de baza.	2	
V Determinarea stelelor. Clasificarea spectrala.	2	
VI Intocmirea documentațiilor climatice. Metode de determinare a parametrilor de baza.	2	
VII Spectrul solar. Verificarea cunoștințelor.	2	
VIII Observatorul Astronomic TIMISOARA	8	
Bibliografie Ghitau D., <i>Geodezie și Gravimetrie geodezică</i> , Ed.Didactică și Pedagogică,București,1983 Dumitrache Gh., <i>Astronomia</i> , E.D.P., București, 1948. Popovici P.I., <i>Astronomia</i> , E.D.P.,București, 1962. Pal A., <i>Astronomia</i> , București, 1983.		
Metode de predare : Prelegere, expunere, explicație, discuții.		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Continuturile abordate acoperă teme fundamentale ale disciplinei ce asigură familiarizarea studentilor cu problematica specifică disciplinei (concepte, teorii, idei, ipoteze, legi, principii și metode de cunoaștere, cercetare, analiză critică, inovare, transfer în sfera practică-productivă); • Continuturile abordate cuprind teme de actualitate (pe plan local, național, internațional) ce constituie subiectul de interes și/sau al unor dezbateri/cercetări realizate de asociațiile profesionale și/sau angajatori. • Continuturile disciplinei au fost selectate ca urmare a colaborării cadrelor didactice cu alte cadre didactice din universități din țara și/sau străinătate, ca urmare a colaborării cu mediul de afaceri.
--

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	• Însușirea cunoștințelor	Examen scris	60 %
	• Interpretarea rezultatelor		
11.5 Seminar/laborator /clinici	Însușirea și înțelegerea problematicei tratate la curs	Prezentare referate	20 %
11.6. Proiecte/referate	Refearte Astronomie		20%
11.7. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Prezentare referate și prezenta la lucrări practice		
11.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea sistemelor de coordonate utilizate în astronomie.. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....