

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Fizică și Matematică
1.3 Departamentul	Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Matematică / Consilier matematician Cod COR 212001; Expert matematician Cod COR 212002; Inspector de specialitate matematician Cod COR 212003; Referent de specialitate matematician Cod COR 212004; Matematician Cod COR 212009.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Astronomie						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dan COMĂNESCU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dan COMĂNESCU						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E ¹	2.7 Regimul disciplinei	DS/ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					10
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					8
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	48				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Operarea cu noțiuni și metode matematice

¹ Conform articolului 37, alineatul (1) din Legea învățământului superior nr. 199/2023, cu modificările și completările ulterioare, „succesul academic al unui student pe parcursul unui program de studii este determinat prin **verificarea dobândirii rezultatelor așteptate ale învățării prin evaluări de tip examen și prin evaluarea pe parcurs**”.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	sală cu tablă și videoproiector / Classroom, Google Meet
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	sală de laborator dotată corespunzător / Classroom, Google Meet

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	C1. Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor matematice fundamentale; C2. Cunoașterea normelor de redactare și a limbajului specific de comunicare a raționamentelor matematice; C3. Înțelegerea și interpretarea unui text matematic avansat; C4. Cunoașterea și înțelegerea terminologiei specifice; C5. Cunoașterea și înțelegerea modelor matematice utilizate în modelarea unor fenomene; C7. Cunoașterea metodelor și instrumentelor de cercetare, a mijloacelor și surse moderne de documentare specifice domeniului de studii; C8. Cunoașterea și înțelegerea normelor generale de etică și deontologie profesională, specifice domeniului de studii;
Abilități	A1. Abilitatea de a abstractiza, formaliza și generaliza materialul matematic; A2. Efectuarea rapidă și prescurtată a lanțului de raționamente și operații necesare rezolvării de probleme; A3. Abilitatea de a releva regula și tipul de soluții transferabile în rezolvarea problemelor similare; A4. Abilitatea de a înțelege limbajul matematic, de a opera cu simboluri abstracte; A5. Capacitatea de a raționa logic și ordonat; A6. Abilitatea de a condensa raționamentele; A7. Capacitatea de restructurare permanentă a experienței anterioare, de a descoperi soluții multiple; A8. Abilitatea de a dezvolta modele matematice în studierea unor fenomene; A9. Trecerea rapidă și ușoară de la raționamentul direct la raționamentul invers în procesul de studiere a materialului matematic;
Responsabilitate și autonomie	R1. Gestionarea de activități și proiecte complexe, bazate pe cunoștințele și aptitudinile enumerate în timpul formării profesionale și, ulterior, la locul de muncă; R2. Asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații imprevizibile, în procesul de formare și, ulterior, la locul de muncă; R3. Asumarea responsabilității pentru propria formare profesională.

7. Conținuturi

Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice: Google sites

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Ce este Astronomie? Prezentarea ramurilor	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6

Astronomiei si a metodelor specifice acesteia.		
2. Discutarea unor modele al spatiului si/sau timpului. Repere spatiale si temporale. Data iuliana.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
3. Pamantul. Caracteristici fizice ale Pamantului.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
4. Suprafata Pamantului. Pozitionarea pe suprafata terestra. Distanțe între puncte de pe suprafata terestra.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
5. Sfera cereasca.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
6. Geometria Sferei ceresti	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
7. Pozitionarea pe Sfera cereasca.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
8. Miscarea aparenta a stelelor. Miscarea aparenta a Soarelui.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
9. Miscarea de rotatie a Pamantului. Precesia, nutatia si alungirea seculara a duratei zilei.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
10. Soarele si Luna	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
11. Prezentarea conceptelor istorice despre notiunea de planeta si discutarea definitiei adoptate de catre UAI in august 2006.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
12. Conceptia heliocentrica si modelul keplerian al miscarii planetelor in jurul Soarelui. Elementele orbitei unei planete.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
13. Prezentare a conceptiei actuale despre Sistemul Solar. Planete mici, sateliti, Centura de asteroizi, Centura lui Kuiper, meteori, comete, etc...	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6

14. Calea Lactee și adresa noastră în Univers.	Prelegere / prezentare Google Meet, conversație, exemplificare	Referințele 1-6
Bibliografie : 1. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 3. D. Comanescu – slide-uri curs 4. I. Curea, Introducere in Astronomie, Timisoara, 1971. 5. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974. 6. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Ce este Astronomia? Prezentarea ramurilor Astronomiei și a metodelor specifice acestora.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
2. Repere spațiale și temporale. Data iuliană.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
3. Caracteristici fizice ale Pământului.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
4. Pozitionarea pe suprafața terestră. Distanțe între puncte de pe suprafața terestră.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
5. Sfera cerească.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
6. Elemente de geometrie și trigonometrie sferică.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
7. Pozitionarea pe Sfera cerească.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.

8. Mișcarea aparentă a stelelor. Mișcarea aparentă a Soarelui.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
9. Mișcarea de rotație a Pământului. Precesia, nutația și alungirea seculară a duratei zilei.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
10. Prezentarea unor modele descriptive, în prisma cunoștințelor actuale, pentru Soare respectiv Luna.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
11. Prezentarea conceptelor istorice despre noțiunea de planetă și discutarea definiției adoptate de către UAI în august 2006.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
12. Concepția heliocentrică și modelul keplerian al mișcării planetelor în jurul Soarelui. Elementele orbitei unei planete.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
13. Prezentare a concepției actuale despre Sistemul Solar. Planete mici, sateliți, Centura de asteroizi, Centura lui Kuiper, meteori, comete, etc...	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
14. Calea Lactee și adresa noastră în Univers.	Prelegere participativă, expunere, problematizare, demonstrație, dialog interactiv cu studenții. Utilizare Google Classroom	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
Bibliografie : Bibliografie : 1. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 3. D. Comanescu – slide-uri curs		

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale ale astronomiei teoretice. Disciplina este necesară celor ce doresc să aplice matematica în științe, celor care studiază matematica aplicată.

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare la curs și la laborator, nu este permisă utilizarea instrumentelor IA gen.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice și aplicative	Examen scris. Prezentarea unui referat.	40% 20%
10.5 Seminar / laborator	Verificarea cunoștințelor în rezolvarea de exerciții și probleme	Teste și prezentări	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Nota 5 se acordă pentru: - obținerea a minim 1,5p din 4p la seminar. - rezolvarea a 30% din subiectul de la examenul scris. - elaborarea și prezentarea referatului.			

Data completării
4.02.2026

Titular de disciplină
conf. dr. Dan COMĂNESCU

Data avizării în departament
10.02.2026

Director de departament
prof. dr. Bogdan SASU