

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2. Facultatea	Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Matematică
1.4. Domeniul de studii	Matematică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / calificarea*	Matematică / <i>Matematician - 212009; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Asistent de cercetare în matematică - 212016; Referent de specialitate matematician - 212004</i>

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	ASTRONOMIE						
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. Dan COMANESCU						
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Dan COMANESCU						
2.4. Anul de studii	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DI

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	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp*					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Examinări					4
Tutorat					4
3.7. Total ore studiu individual	56				
3.8. Total ore pe semestru	112				
3.9. Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Cunoștințe de analiza matematica si geometrie.

5. Condiții (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu tablă și videoproiector, Planetariul UVT
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Planetariul UVT

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor modele pentru a descrie fenomene fizice/astronomice. • Conceperea modelelor pentru descrierea unor fenomene astronomice. • Simularea ca metoda de predicție.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea internetului pentru a lucra cu baze de date specifice astronomiei. • Descrierea riguroasă a fenomenelor astronomice și metode de predicție în astronomie. • Corelarea unor modele matematice, fizice, din chimie de interes pentru astronomie.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Insusirea unor cunostinte de astronomie, a unor metode de studiu prin studiul unor tehnici de modelare și simulare.
7.2. Obiectivele specifice	Invatarea unor modele relevante ale fenomenelor din Astronomie. Insusirea și utilizarea unor metode de modelare și simulare matematica.

8. Conținuturi*

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Ce este Astronomia? Prezentarea ramurilor Astronomiei și a metodelor specifice acestora.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
2. Discutarea unor modele al spatiului și/sau timpului. Repere spatiale și temporale. Data iuliana.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 4. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
3. Pamantul. Caracteristici fizice ale Pamantului.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de

		<p>Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.</p> <p>3. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.</p>
4. Suprafata Pamantului. Pozitionarea pe suprafata terestra. Distanta intre puncte de pe suprafata terestra.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <p>1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro</p> <p>2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986.</p> <p>3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.</p> <p>4. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.</p>
5. Sfera cereasca.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <p>1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro</p> <p>2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986.</p> <p>3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.</p> <p>4. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.</p>
6. Geometria Sferei ceresti	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <p>1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvt.ro</p> <p>2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986.</p> <p>3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.</p> <p>4. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974.</p> <p>5. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.</p>
7. Pozitionarea pe Sfera cereasca.	Prelegere, conversație, exemplificare,	Referințe:

	demonstrare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 4. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974. 5. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
8. Miscarea aparenta a stelelor. Miscarea aparenta a Soarelui.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.
9. Miscarea de rotatie a Pamantului. Precesia, nutatia si alungirea seculara a duratei zilei.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.
10. Soarele si Luna	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 4. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974. 5. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
11. Prezentarea conceptelor istorice despre notiunea de planeta si discutarea definitiei	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	<p>Referințe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro

adoptate de catre UAI in august 2006.		2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.
12. Conceptia heliocentrica si modelul keplerian al miscarii planetelor in jurul Soarelui. Elementele orbitei unei planete.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 4. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974. 5. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
13. Prezentare a conceptiei actuale despre Sistemul Solar. Planete mici, sateliti, Centura de asteroizi, Centura lui Kuiper, meteori, comete, etc...	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001.
14. Calea Lactee si adresa noastra in Univers.	Prelegere, conversație, exemplificare, demonstrare.	Referințe: 1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvvt.ro 2. E. Bercei, Astronomie, Univ. Timisoara, 1986. 3. H. Bernhard, K. Linder, M. Schukowski, Compendiu de Astronomie, Ed. ALL, Bucuresti, 2001. 4. D. Mihailescu, Astronomie generala, Univ. Timisoara, 1974. 5. V. Ureche, Universul, vol. I, Astronomie, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1982.
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 – elearning.e-uvvt.ro		

4. I. Cureau, 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.

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
1. Ce este Astronomia? Prezentarea ramurilor Astronomiei si a metodelor specifice acesteia.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
2. Repere spatiale si temporale. Data iuliana.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
3. Caracteristici fizice ale Pamantului.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
4. Pozitionarea pe suprafata terestra. Distanțe între puncte de pe suprafata terestra.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
5. Sfera cereasca.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
6. Elemente de geometrie si trigonometrie sferica.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
7. Pozitionarea pe Sfera cereasca.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
8. Miscarea aparenta a stelelor. Miscarea aparenta a Soarelui.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
9. Miscarea de rotatie a Pamantului. Precesia, nutatia si alungirea seculara a duratei zilei.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	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.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
11. Prezentarea conceptelor istorice despre notiunea de planetă și discutarea definiției adoptate de către UAI în august 2006.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	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.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	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...	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	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.	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare.	Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților și verifică/ evaluează modul în care studenții au rezolvat problemele.
Bibliografie		
1. D. Comanescu – slide-uri curs – elearning.e-uvv.ro		

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica modelării matematice a unor fenomene reale.

10. Evaluare*

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare**	10.2. Metode de evaluare***	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Proba de examen va consta din tratarea a 2-3 subiecte cu diferite grade de dificultate	Examen scris	60%
10.5. Seminar/laborator	Rezolvarea de probleme la tabla	Evaluarea activității studenților din timpul anului.	40%
	Referate		
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se acorda pentru: <ul style="list-style-type: none"> - prezentarea unor referate sau rezolvarea unor probleme la tabla în cursul anului; 			

- realizarea a minim 30% din examenul scris.

Data completării
14.09.2016

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. Dan COMANESCU

Semnătura titularului de seminar
Conf. dr. Dan COMANESCU

Semnătura directorului de departament
Prof. dr. Bogdan Sasu