

FIȘA DISCIPLINEI

Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială, anul universitar 2016-2017**1. Date despre program**

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Mecanică și Tehnologie
1.3	Departamentul	Autovehicule și Transporturi
1.4	Domeniul de studii	Ingineria Transporturilor
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studiu / calificarea	Ingineria Transporturilor și a Traficului / Inginer ITT

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei				Algebra liniara, geometrie analitica si diferentiala						
2.2	Titularul activităților de curs				Lect. univ. dr. Dumitrache Mihaela						
2.3	Titularul activităților de seminar / laborator				Lect. univ. dr. Dumitrache Mihaela						
2.4	Anul de studii	I	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	E	2.7	Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	4	3.2	din care curs	2	3.3	S / L / P	2
3.4	Total ore din planul de învăț.	56	3.5	din care curs	28	3.6	S / L / P	28
Distribuția fondului de timp alocat studiului individual								ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutorat								4
Examinări								6
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	44						
3.8	Total ore pe semestru	100						
3.9	Număr de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	-
4.2	De competențe	Cunoștințe legate de: Calculul determinantilor, operații cu matrici, rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Elemente de geometrie în plan. Operația de derivare a funcțiilor de o variabilă reală.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă.
5.2	De desfășurare a laboratorului	Sală dotată cu tablă.

6. Competențe specifice vizate

Competențe profesionale	C1: Operarea cu concepte fundamentale din domeniul științelor ingineresti - 4PC
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Să asimileze noțiunile de bază ale matematicii superioare necesare integrării disciplinelor fundamentale ale viitorului inginer.
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i> Identificarea, definirea și enunțarea principiilor, tehnicilor și metodelor de bază din matematică <i>Obiective procedurale</i> Aplicarea unor teoreme, principii și metode fundamentale pentru efectuarea de calcule,

	demonstrații, ridicări topografice, măsurători de teren, reprezentări de planuri pentru rezolvarea de probleme specifice domeniului ingineriei transporturilor. Obiective atitudinale Realizarea unor modele și teme de proiectare, selectand și utilizand principii, metode și soluții consacrate ale disciplinelor fundamentale din domeniului ingineriei, pentru selectarea mijloacelor de transport și propulsie, adecvate atât traseului cât și condițiilor de siguranță a traficului și de securitate a transportului.
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Spațiu vectorial. Subspațiu vectorial.	2	Prelegere. Dezbateri.	Tabla.
2	Sisteme de vectori. Bază. Dimensiune.	2		
3	Metoda eliminării a lui Gauss.	2		
4	Aplicații liniare. Operatori. Funcționale. Matricea asociată.	2		
5	Nucleul și imaginea unui operator liniar.	2		
6	Vectori proprii și valori proprii.	2		
7	Ortogonalizarea Gram-Schmidt.	2		
8	Algebra vectorilor în spațiu.	2		
9	Dreapta și planul în spațiu.	2		
10	Conice. Reducerea la forma canonică.	2		
11	Cuadrice.	2		
12	Curbe în spațiu.	2		
13	Triedrul lui Frenet.	2		
14	Suprafețe în spațiu.	2		
Bibliografie				
1. V. Brânzănescu, O Stănășilă “Matematici superioare”, Editura ALL, 1998.				
2. C. Udriște, “Algebră, geometrie și ecuații diferențiale”.				
3. M. Bercovici, “Culegere de probleme de geometrie analitică și diferențială”, EDP. București, 1973.				
4. Gh. Murărescu, “Teoria diferențială a curbelor și suprafețelor”, Ed. Universitară Craiova, 2001.				
5. A. Popescu, “Algebră liniară și aplicații”, Ed. Univ. din București, 1999.				
6. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică și algebră liniară”, Ed. Tiparg, 2011.				
7. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică. Algebră liniară. Geometrie analitică”, Ed. Tiparg, 2014.				
8.2. Aplicații: Seminar / Laborator / Teme de casă		Nr. ore	Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Spațiu vectorial. Subspațiu vectorial.	2	Prelegere. Dezbateri.	Tabla.
2	Sisteme de vectori. Bază. Dimensiune.	2		
3	Metoda eliminării a lui Gauss.	2		
4	Aplicații liniare. Operatori. Funcționale. Matricea asociată.	2		
5	Nucleul și imaginea unui operator liniar.	2		
6	Vectori proprii și valori proprii.	2		
7	Ortogonalizarea Gram-Schmidt.	2		
8	Algebra vectorilor în spațiu.	2		
9	Dreapta și planul în spațiu.	2		
10	Conice. Reducerea la forma canonică.	2		
11	Cuadrice.	2		
12	Curbe în spațiu.	2		
13	Triedrul lui Frenet.	2		
14	Suprafețe în spațiu.	2		
Bibliografie				
1. V. Brânzănescu, O Stănășilă “Matematici superioare”, Editura ALL, 1998.				
2. C. Udriște, “Algebră, geometrie și ecuații diferențiale”.				
3. M. Bercovici, “Culegere de probleme de geometrie analitică și diferențială”, EDP. București, 1973.				
4. Gh. Murărescu, “Teoria diferențială a curbelor și suprafețelor”, Ed. Universitară Craiova, 2001.				
5. A. Popescu, “Algebră liniară și aplicații”, Ed. Univ. din București, 1999.				
6. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică și algebră liniară”, Ed. Tiparg, 2011.				
7. E. Asadurian, M. Dumitrache, “Matematici pentru ingineri. Geometrie analitică. Algebră liniară. Geometrie analitică”, Ed. Tiparg, 2014.				

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

În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei am participat la următoarele activități: workshop-uri cu participarea unor specialiști în domeniu, schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participarea activă la curs. Frecvența intervențiilor orale. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de a corela cunoștințe și de a le aplica în cazuri particulare. Corectitudinea și complectitudinea cunoștințelor. Înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii specifice. Capacitatea de analiză și sinteză.	Înregistrare prezență curs	10%
		Examen scris	50%
10.5 Seminar / Laborator / Tema de casă	Frecvența și corectitudinea intervențiilor orale și scrise. Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de a corela cunoștințe și de a le aplica în cazuri particulare. Corectitudinea și complectitudinea cunoștințelor. Corectitudinea, calitatea și complectitudinea exercițiilor propuse spre rezolvare.	Notarea activităților	10%
		Lucrări scrise	10%
		Verificarea temei	20%
10.6 Standard minim de performanță	Rezolvarea corectă de calcule și probleme de complexitate medie, specifice științelor ingineresti, pentru selectarea unui mijloc de transport adecvat unui serviciu de transport dat.		

Data completării
25 septembrie 2016

Titular de curs,
Lect. univ. dr. Dumitrache Mihaela

Titular de seminar,
Lect. univ. dr. Dumitrache Mihaela

Data aprobării în Consiliul departamentului, 29 septembrie 2016
Director de departament SEFI,
(prestator)
Conf.univ.dr. Constantin Doru

Director departament DAT,
(beneficiar)
Conf. univ. dr. ing. Adrian CLENCI