

1.00 MATEMATICĂ**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatica și Calculatoare
1.3 Departamentul	Matematica
1.4 Domeniul de studii	Arhitectură
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Arhitectură
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematică	Codul disciplinei	1.00
2.2 Titularul de curs	Conf. Dr. Birou Marius - Marius.BIROU@math.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Nu este cazul		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1
		2.6 Tipul de evaluare	E
2.7 Regimul disciplinei	Categorie formativă		
	Opționalitate		
			DF
			DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	0	3.3 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	0	3.6 Proiect	0	3.3 Practică	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												7
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												5
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												7
(e) Tutoriat												1
(f) Alte activități												0
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a))...3.7(f))								22				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								50				
3.10 Numărul de credite								2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	Competențe matematice dobândite în învățământul preuniversitar

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Prezența la curs nu condiționează primirea studentului în examen, dar prezența, atenția și participarea pot influența pozitiv rezultatul evaluării.
--------------------------------	---

5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Nu este cazul.
---	----------------

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CE11 11. găsește soluții pentru probleme CO28 28. respectă planul de lucru CO20 20. oferă materiale didactice CO23 23. pregătește conținutul lecției
Competențe transversale	CT11 11. efectueaza calcule CT13 13. calculeaza probabilitati CT16 16. gândește rapid CT20 20. da dovada de curiozitate CT23 23. gândește analitic CT24 24. se adapteaza la schimbare CT30 30. aplica cunostinte stiintifice, tehnologice si ingineresti CT31 31. prelucreaza informatii spatiale CT33 33. face fata incertitudinii CT39 39. organizeaza informatii, obiecte si resurse CT40 40. interpreteaza informatii matematice CT46 46. lucreaza efficient CT48 48. gândește critic CT50 50. este atent la detalii CT56 56. da dovada de dorinta de învățare CT58 58. își mentine concentrarea pentru perioade lungi de timp CT59 59. identifica probleme CT61 61. solutioneaza probleme CT65 65. improvizeaza CT68 68. efectueaza cautari pe internet CT73 73. aplica competente de baza în materie de programare CT76 76. lucreaza independent CT77 77. gândește în mod inovator CT79 79. gândește în mod creativ CT80 80. gândește holistic CT81 81. ia decizii CT91 91. planifica CT95 95. memoreaza informatii CT96 96. are o minte deschisa

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cod intern RAI	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și Autonomie (și corelare cu Rezultatele așteptate ale învățării din RAI corespondent din HG publicată în MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 940/10.X.2025 și UIA UNESCO Charter for Architectural Education)
RFAU .16	Studentul/absolventul are capacitatea de a înțelege și explica metodologii pedagogice și de cercetare în arhitectură și în domeniul conex matematica: sisteme de coordonate, vectori, elemente de geometrie analitică în plan și în spațiu, curbe și suprafețe.	Studentul/absolventul utilizează instrumente pedagogice în context de învățare diverse, transferând cunoștințe din domeniul arhitecturii în diferite discipline tangente. Studentul va aplica cunoștințele matematice în rezolvarea unor probleme din arhitectură.	Studentul/absolventul își asumă misiunea de învățare continuă și de dezvoltare profesională prin cercetare, acționând responsabil și contribuind active în medii de învățare colaborative și transdisciplinare. (UIA16) Înțelegerea metodologiilor de cercetare și pedagogice, inclusiv a celor referitoare la acțiunea transdisciplinară a cunoașterii și transferabilitatea cunoștințelor ca părți inerente ale învățării arhitecturale, atât pentru studenți, cât și pentru profesori.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Folosirea metodelor matematice la rezolvarea unor probleme de arhitectură.
8.2 Obiectivele specifice	Studiul unor probleme de geometrie plană și în spațiu cu ajutorul vectorilor. Studiul conicelor și cuadricelelor și probleme de generarea suprafețelor. Studiul curbelor plane, în spațiu și a suprafețelor.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de coordonate	2		
2. Vectori în plan	2		

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
3. Dreapta in plan	2		
4. Conice pe ecuatii reduse	2		
5. Proprietati optice ale conicelor	2		
6. Vectori in spatiu	2		
7. Planul in spatiu	2		
8. Dreapta in spatiu	2		
9. Distanțe, unghiuri, proiectii.	2		
10. Cuadrice pe ecuatii reduse	2		
11. Generarea suprafetelor	2		
12. Curbe plane	2		
13. Curbe in spatiu	2		
14. Suprafete	2		
Bibliografie			
1. Birou M., Note de curs, MSTeams.			
2. Miheșan V., Geometrie analitică și diferențială : teorie și probleme, Mediamira, 2011, cota 535.454, 5 exemplare			
3. Toader Gh., Toader S., Algebra liniara, geometrie analitica si geometrie diferentiaala, UTPress, 2006, cota 521.870, 20 exemplare			
4. Blaga L., Theory and applications on algebra, analitic geometry, differential geometry, Ed. Mega, 2014 Cota 543.347, 5 exemplare (in English)			

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul			

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

Disciplina și întreg conținutul acesteia reflectă standardele comunităților educaționale și profesionale specifice domeniului arhitecturii, fiind aliniată cu principiile Cartei UIA UNESCO pentru Educație în Arhitectură, ale Ordinului Arhitecților din România, ale întregii baze legale a reglementării profesiei de arhitect, precum și cu standardele specifice ARACIS.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Test (T) din partea teoretică și probleme + Activitate (A) care constă din teme (rezolvări de probleme)	(T) Onsite: examen scris / Online: assignments pe platforma Microsoft Teams (A) Online: assignments pe platforma Microsoft Teams	80%T+20%A
11.5 Seminar/Laborator			

/Proiect / practică			
11.6 Standard minim de performanță: $T \geq 5$; Studentii care nu întrunesc 50% din prezență la curs nu pot susține evaluarea disciplinei și vor fi nevoiți să o recontracteze.			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
Septembrie 2025	Curs	Conf. Dr. Marius BIROU	
	Aplicații		

Data avizării în Consiliul Departamentului Data aprobării în Consiliul Facultății 	Director Departament Arhitectură Prof. Dr. Arh. Virgil POP Director Departament Matematica Prof. Dr. Mat. Dorian Vasile POPA Decan, Prof. Dr. Arh. Șerban Dragoș Ion ȚIGĂNAȘ
--	---