

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Matematică
1.4 Domeniul de studii	Matematică
1.5 Ciclul de studii	Program de Conversie Profesională
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Matematică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Didactica geometriei						
2.2 Titularul activităților de curs	VĂCĂREȚU DANIEL						
2.3 Titularul activităților de seminar	VĂCĂREȚU DANIEL						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	Optional

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					10
Examinări					
Alte activități: evaluari teme de casa, lucrari de control					8
3.7 Total ore studiu individual		150			
3.8 Total ore pe semestru		200			
3.9 Numărul de credite		5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	•
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea conceptelor geometrice standard pentru a dezvolta elevului intuiția asupra relaționării obiectelor geometrice • Alegerea modalității adecvate de descriere a unei situații geometrice concrete, în vederea analizei acestora cu metode sintetice, analitice sau vectoriale • Evidențierea proprietăților comune ale unor configurații diferite, în scopul realizării de către elevi a unor analogii plan-spațiu • Elaborarea de scenarii didactice pentru diverse activități, în scopul anticipării situațiilor care pot să apară la clasă • Proiectarea unor unități de învățare pe teme de geometrie, pe baza comparării unor proiecte personale sau ale colegilor • Evidențierea unor tehnici de analiză a problemelor de raționament geometric, în scopul formării unor deprinderi adecvate de lucru ale elevilor
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Competența de a învăța • Competențe sociale • Competențe de comunicare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Obiectivele generale ale disciplinei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitarea cursanților de a proiecta, organiza, desfășura și evalua demersuri didactice eficiente și coerente care vizează dezvoltarea gândirii geometrice a elevilor • sprijinirea cursanților în vederea dezvoltării creativității și a gândirii critice în abordarea procesului instructiv-educativ
7.2 Obiectivele specifice	<p>La finalul cursului și seminarului cursanții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboreze scenarii didactice pentru diverse activități, în scopul anticipării situațiilor care pot să apară la clasă • Proiecteze unități de învățare pe teme de geometrie, pe baza comparării unor proiecte personale sau ale colegilor • Dezvolte un sistem complex și coerent de evaluare în cadrul rezolvării de probleme care implică raționamentul geometric

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Didactica Geometriei, Metodica Predării Geometriei, Euristică, Metode de rezolvare a problemelor de geometrie	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
2) Metoda sintetică	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
3) Metoda analitică	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
4) Metoda vectorială	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
5) Greșeli tipice în învățarea geometriei (greșeli conceptuale, greșeli procedurale)	descrierea, explicația, prelegerea dialog, conversația euristică, dezbateră	
6) Rutine didactice referitoare la strategiile utilizate în rezolvarea problemelor de geometrie	descrierea, explicația, prelegerea dialog, conversația euristică, dezbateră	
7) Scrisul și înțelegerea conceptelor și proceselor specifice geometriei	descrierea, explicația, prelegerea dialog, conversația euristică, dezbateră	
8) Diferențierea învățării - diagnosticarea nivelului de înțelegere	descrierea, explicația, prelegerea dialog, conversația euristică, dezbateră	
9) Aplicații ale numerelor complexe în geometrie	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
10) Transformări geometrice Izometriile planului	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
11) Omotetia și Inversiunea	descrierea, explicația, prelegerea dialog,	

	prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
12) Analogii plan-spațiu	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
13) Inducția în geometrie	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	
14) Evaluarea în geometrie	descrierea, explicația, prelegerea dialog, prelegerea cu demonstrații, conversația euristică, dezbateră	

Bibliografie:

1. Andrica, D., Varga, CS., Văcărețu, D. , Teme și probleme alese de Geometrie, Ed. Plus, București, 2002
2. Radu, M., Brânzei, D., Fundamentele aritmeticii și geometriei, Ed. Academiei, București, 1983
3. Polya, G., Cum rezolvăm o problemă ?, Ed. Științifică București,, 196
4. Polya, G., Descoperirea în matematică, Euristica rezolvării problemelor, Ed. Științifică București, 1971
5. Singer, M., Voica, C., Didactica Geometriei, Politehnica Press, București, 2011
6. Văcărețu A-S., Lecții de matematică pentru dezvoltarea Gândirii Critice, Ed. Eikon, 2008

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1) Temă de reflecție 1-2-3 : ([5] pag.)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
2) Temă de reflecție 4-5-6 : ([5] pag.)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
3) Temă de reflecție 7-8-9 : ([5] pag.)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de	

	sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
4) Temă de reflecție 10-11-12 : ([5] pag.)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
5) Aplicații - analiza itemi TIMSS geometrie metrică & geometrie pozițională	conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
6) Aplicații - formarea de reprezentări multiple ale conceptelor geometrice	conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
7) Aplicații - dezvoltarea competențelor de literație prin geometrie	utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă, utilizarea de strategii de lectură specifice	
8) Aplicații - diferențierea învățării geometriei prin sarcini de lucru	utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă, predarea reciprocă	
9) Temă de reflecție 13-14-15 : ([5] pag. 71-77-80)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
10) Temă de reflecție 16-17-18 : ([5] pag. 85-86-91)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
11) Temă de reflecție 19-20-21 : ([5] pag. 89- 95-97)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor- problemă, problemelor și situațiilor-problemă	

12) Temă de reflecție 22-23-24 : ([5] pag. 53)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
13) Temă de reflecție 25-26-27 : ([5] pag.)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă	
14) Temă de reflecție 28-29-30 : ([5] pag. 59)	conversații de fixare și consolidare a cunoștințelor, conversații de sistematizare și sinteză utilizarea întrebărilor-problemă, problemelor și situațiilor-problemă	

Bibliografie:

1. Andrica, D., Varga, CS., Văcărețu, D. , Teme și probleme alese de Geometrie, Ed. Plus, București, 2002
2. Radu, M., Brânzei, D., Fundamentele aritmeticii si geometriei, Ed. Academiei, București, 1983
3. Polya, G., Cum rezolvăm o problemă ?, Ed. Științifică București,, 1965
4. Polya, G., Descoperirea în matematică, Euristica rezolvării problemelor, Ed. Științifică București, 1971
5. Singer, M., Voica, C., Didactica Geometriei, Politehnica Press, București, 2011
6. Văcărețu A-S., Lecții de matematică pentru dezvoltarea Gândirii Critice, Ed. Eikon, 2008

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

- Conținuturile acestei discipline constituie conținuturi de bază în Didactica Matematicii
- Conținuturile disciplinei sunt conținuturi necesare pentru dezvoltarea de curriculum opțional, elaborarea proiectului didactic și a temelor transdisciplinare, desfășurarea lecțiilor de geometrie pentru profesorii de matematică de gimnaziu și liceu

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor Gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Colocviu	1/2
10.5 Seminar	Capacitatea de a utiliza cunoștințele asimilate în rezolvarea sarcinilor	Colocviu	1/2

	didactice, Capacitate de analiză, Originalitate		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Să rezolve temele de reflecție selectate din [5] • Să poată identifica și aplica metode diferite de rezolvare a unor probleme clasice de geometrie 			

Data completării

14 feb. 2017

Semnătura titularului de curs

lect. univ. dr. Văcărețu Daniel

Semnătura titularului de seminar

lect. univ. dr. Văcărețu Daniel

Data avizării în departament

17 feb. 2017

Semnătura directorului de departament

prof. dr. Agratini Octavian