



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
Domeniul de studiu	Matematică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Matematică informatică

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Elemente de topologie generală			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380601S04I004		I	1	5
Tipul de evaluare	Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs	prof.univ.dr. Nicolae Secelean			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	prof.univ.dr. Nicolae Secelean			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	2			4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (NOAD _{sem})
28	28			56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		25
Tutoriat:		3
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual (NOSI _{sem})		69
Total ore pe semestru (NOAD _{sem} + NOSI _{sem})		125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">● Capacitatea de a utiliza conceptele, proprietățile, tehnicile specifice topologiei și de a opera cu acestea în contexte variate● Optimizarea soluționării unor probleme teoretice și practice.● Capacitatea absolventului de a utiliza cunoștințele acumulate în procesul de predare în învățământul preuniversitar.● Înzestrarea cu minimul de abilități necesare activității de cercetare.● Capacitatea de a generaliza și de a rezolva anumite probleme.● Deprindere de învățare permanentă.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">● Formarea de valori și atitudini menite să ofere posibilitate unei integrări profesionale active.● Reacția pozitivă la sugestii, cerințe, sarcini didactice, satisfacția de a răspunde● Implicarea în activități științifice în legătură cu analiza matematică și a matematicii în general dar și cu celelalte domenii care utilizează matematica: informatica, ingineria, fizica etc.● Capacitatea de a avea un comportament etic, de lucru în echipă, inițiativă și spirit antreprenorial● Capacitatea de a aprecia diversitatea și multiculturalitatea, de a folosi resurse bibliografice în limbi străine (engleza);● Abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii, din țară și străinătate

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea și aprofundarea noțiunilor și rezultatelor de topologie generală și utilizarea acestora în matematică
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">- Formarea capacității de lucru cu obiecte abstracte: spații topologic, spații metrice, mulțimi compacte, conexe etc. care generalizează rezultatele clasice din spațiile euclidiene.- Înșușirea tehnicilor specifice de demonstrație și de lucru cu noțiunile topologice în contexte variate



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Elemente preliminare: mulțimi, relații, funcții, familii de mulțimi	2
Curs 2,3	Structuri topologice. Mulțimi închise. Vecinătăți. Baze	4
Curs 4	Poziționarea punctelor față de o mulțime într-un spațiu topologic	2
Curs 5,6	Limite de funcții. Funcții continue	4
Curs 7	Șiruri convergente	2
Curs 8	Axiome de separație	2
Curs 9,10	Spații și mulțimi compacte	4
Curs 11	Spații și mulțimi conexe	2
Curs 12,13	Spații metrice. Proprietăți topologice	4
Curs 14	Spații metrice compacte	2
Total ore curs:		28
Seminar/Laborator		Nr. ore
Sem 1	Elemente preliminare: mulțimi, relații, funcții, familii de mulțimi – exemple, aplicații, exerciții	2
Sem 2	Structuri topologice. Mulțimi închise. Vecinătăți. Baze – exemple, aplicații, exerciții	2
Sem 3,4	Poziționarea punctelor față de o mulțime – exemple, aplicații, exerciții	4
Sem 5,6	Limite de funcții. Funcții continue – exemple, aplicații, exerciții. Lucrare scrisă	4
Sem 7	Șiruri convergente – exemple, aplicații, exerciții	2
Sem 8	Axiome de separație – exemple, aplicații, exerciții	2
Sem 9,10	Spații și mulțimi compacte – exemple, aplicații, exerciții	4
Sem 11	Spații și mulțimi conexe – exemple, aplicații, exerciții	2
Sem 12,13	Spații metrice. Proprietăți topologice – exemple, aplicații, exerciții. Lucrare scrisă	4
Sem 14	Spații metrice compacte – exemple, aplicații, exerciții.	2
Total ore seminar/laborator		28

Metode de predare

- expunerea sistematică a cunoștințelor (expunerea, prelegerea, explicația, demonstrația materialului intuitiv);
- demonstrația;
- metoda problematizării și învățării prin descoperire
- metoda conversației;
- demonstrația;
- metoda problematizării și învățării prin descoperire.
- metoda exercițiului



Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	S. Crăciunaș, N. Secelean, P. Crăciunaș: <i>Elemente de Topologie</i> , Ed. Universității din Sibiu, 1993
	N.A. Secelean: <i>Probleme de Topologie</i> , Ed. Universității din Sibiu, 1995
	N.A. Secelean, E. De Amo: <i>Topology: from Fundamentals to Euclidean Spaces</i> , Editorial Universidad Almería, Spain, 2008
Referințe bibliografice suplimentare	M. Nicolescu – " <i>Funcții reale și elemente de topologie</i> " E.D.P, București, 1968
	O. Costinescu, ș.a. – <i>Topologie Generală. Probleme</i> , E.D.P., Buc., 1974

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

Se realizează prin contacte periodice cu acestia în vederea analizei problemei. Conținuturile disciplinei sunt permanent adaptate atât tradițiilor cât și evoluțiilor domeniilor în care pot fi angajați absolvenții. Acest lucru se realizează atât pe baza experienței cadrelor ale departamentului în domeniul didactic și în cel IT dar și printr-o permanentă colaborare și consultare cu colegii altor universități din țară și străinătate cât și cu alți posibili angajatori din domeniul aferent programului. Astfel se insistă în formarea la studenți a unei gândiri structurate, a unui raționament organizat logico-deductiv, a capacității de analiză și sinteză, de imaginație, intuiție, de anticipare a unor rezultate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Gradul de cunoaștere a formulelor, cunoaștere a metodelor, cunoaștere a algoritmilor (aspecte prezentate în cadrul activităților didactice aferente disciplinei)	Colocviu, lucrare scrisă	70%	nCPE
Seminar	Notă lucrările de verificare pe parcurs	Lucrări scrise	20%	nCPE
	Evaluarea activității în cadrul activităților lor de seminar și în cadrul manifestărilor științifice ale studenților	investigația, proiectul, ob-servarea sistematică a cunoștințelor, atitudinilor și comportamentului studenților	10%	nCPE

Standard minim de performanță



ULB

Ministerul Educației Naționale
Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu
Facultatea de Științe

- cunoașterea a cel puțin $\frac{3}{4}$ dintre noțiunile cerute la examen;
- enunțul corect (fără demonstrație) a teoremei (propoziției) cerute la examen;
- scrierea corectă a chestiunilor teoretice care se folosesc la rezolvarea problemei (problemelor) cerute la examen

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 26.09.2018

Data avizării în Departament: 28.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof.univ.dr. Nicolae Secelean	
Director de departament	Prof.univ.dr. Mugur Acu	