

## FIȘA DISCIPLINEI

<b>Academia Militară a Forțelor Armate</b> <b>Facultatea Științe Militare</b>			<b>Denumirea cursului:</b> Matematica aplicată în sistemul de comunicații <b>Codul cursului în planul de studii:</b> S.02.L.159				
<b>Nivelul calificării ISCED:</b> 4 <b>Domeniul de formare profesională:</b> 873 Transmiuni <b>Specialitatea :</b> 873.1 Conducerea cu subunitățile de comunicații și informatică			<b>Catedra responsabilă de curs:</b> Comunicații și Informatică <b>Titular/Responsabil de curs:</b> Dorin Afanas, doctor, conferențiar universitar				
Total ore			Număr de ore pe tipuri de activități			Forma de evaluare	Număr de credite
total	contact direct	studiu individual	curs	seminar	lecții practice		
<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>E</b>	<b>2</b>
<b>Descrierea succintă a corelării cursului cu programul de studii</b> Cursul de lecții <i>Matematica aplicată în sistemul de comunicații</i> este destinat studenților ciclului I (universitar) cu scopul de a dezvolta gândirea logică, formarea gândirii algoritmice, formarea deprinderilor practice de utilizare a formulelor în matematică; de a dezvolta deprinderile necesare muncii individuale și în grup cu noțiuni de matematică. Prezentarea cursului se realizează prin expunere orală. La lecțiile practice se analizează exemple importante, care duc la înțelegerea mai profundă a materialului teoretic.							
<b>Competențe dezvoltate în cadrul cursului</b> <b>Competențe generale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– asimilarea în plan teoretic a conținutului științific propriu al matematicii;</li> <li>– realizarea corelațiilor intra-inter și pluridisciplinare ale diferitor conținuturi matematice;</li> <li>– formarea în plan operațional a modului de gândire specific matematicii și modul de gândire sistematic;</li> <li>– capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, în funcție de cerințele activității profesionale.</li> </ul> <b>Competențe specifice:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acumularea cunoștințelor pentru aplicarea în mijloacele de comunicații;</li> <li>- aplicarea metodelor matematice contemporane în luarea deciziilor;</li> <li>- aplicarea modelelor matematice în topografie, electronică, la tragere;</li> <li>- aplicarea teoriei probabilităților cu conținut militar;</li> <li>- utilizarea cunoștințelor obținute în modelarea luptelor armate;</li> <li>- interpretarea adecvată a modelului securității sistemului de comunicații și informatic și componentele securității informațiilor (securitatea comunicațiilor și securitatea computerelor).</li> </ul>							

**Finalități de studii ale cursului****La nivel de aplicare studenții vor:**

- să dezvolte o gândire clară și coerentă, capabilă să proceseze date din diferite domenii și să ia decizii;
- să dobândească cunoștințele de bază de matematici superioare, necesare înțelegerii mecanismelor matematice aplicate în celelalte discipline care o utilizează;
- să dezvolte abilitățile de logică și calcul matematic, necesare utilizării metodelor matematice în celelalte discipline.
- să manifeste o concepție științifică despre lume și laturi caracteristice gândirii matematice moderne;
- să delimiteze în cadrul viitoarei specialități conținutul matematic în problemele aplicative și să ia decizii corecte;
- să aplice în cadrul viitoarei specialități cunoștințele matematice obținute.

**La nivel de integrare studenții vor:**

- să stabilească corelația funcțională dintre matematică și alte discipline;
- să poată utiliza cunoștințele acumulate la orele de matematică în procesul studierii altor discipline militare.

**Condiții prechizit:** pentru studierea cursului *Matematica aplicată în sistemul de comunicații* sunt necesare cunoștințe din cursul preuniversitar de matematică, ecuații diferențiale.

**Teme de bază:** Rezolvarea triunghiurilor dreptunghice și triunghiurile arbitrare. Rezolvarea sistemelor de  $n$  ecuații liniare cu  $n$  necunoscute. Metoda lui Gauss. Cercetarea funcțiilor cu ajutorul derivatei și altor metode maxime și minime. Determinarea distanțelor prin comparație cu dimensiunile liniare ale obiectelor. Aprecierea pantei terenului din vedere. Legile lui Kirgoff. Calculul schemelor la electrotehnică. Formula proiecteurului. Câmp finit de probabilitate. Probabilitate condiționată. Probabilitatea unor evenimente dependente. Schema lui Bernoulli. Unele modele matematice ale luptelor armate.

**Strategii de predare-învățare:** prelegeri, seminare, lucrări individuale, consultații.

**Strategii de evaluare:** teste de evaluare, prezentări, rapoarte, dezbateri, elaborarea portofoliilor, teze/proiecte etc. Nota finală se constituie din rezultatul evaluării finale (40%), curente (40 %) și calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului (20%).

**Bibliografie selectivă:**

1. C. Drăgușanu ș.a. – *Analiză matematică*, Editura Teora, București, 1991
2. Fihtenholț G. M. – *Curs de calcul diferențial și integral*, (vol. I, II), Editura Tehnică, București, 1964-1965
3. Postolică V., *Sinteze din fundamentele matematicii*, Editura Matrix Rom, București, 2001
4. Precupanu A., *Bazele analizei matematice*, Editura Polirom, Iași, 1998
5. Roșculeț M., *Analiza matematică*, EDP, București, 1984
6. Sburlan S., *Principii fundamentale ale matematicii. Lecții de analiză*, Editura Academiei Române, București, 1991
7. Sirețchi Gh., *Calculul diferențial și integral* (vol. I, II), Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1985
8. Toma Fl. *Matematica aplicativă*, București, 2009
9. AFANAS, D., SAFONOV, G., BABARĂ, I., *Unele modele matematice a luptelor armate*, Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani. Materialele Conferinței științifice naționale cu participare internațională. Chișinău, 24-25 septembrie 2015. Vol. I: Probleme actuale ale științelor exacte și ale naturii. Chișinău, US Tiraspol, 2015, 6-15.

Data

Semnătura