

Informačný list predmetu

LINEÁRNA ALGEBRA 2

Vysoká škola:	Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta:	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Kód predmetu:	B-LA2
Názov predmetu:	Lineárna algebra 2

Druh, rozsah a metóda vzdelávacích činností:

prednáška 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

cvičenie 2 hod. týždenne (prezenčná metóda)

Počet kreditov: 6

Odporúčaný semester/trimester: aplikovaná informatika – bakalársky (povinný), 4. semester

Stupeň štúdia: 1.

Podmieňujúce predmety: úspešne absolvované Lineárna algebra 1 (B-LA1)

Podmienky na absolvovanie predmetu:

Na absolvovanie predmetu je potrebná aspoň 25% úspešnosť z každej časti priebežného hodnotenia a aspoň 50% úspešnosť z každej časti skúšky.

Do celkového hodnotenia sa započítava priebežné hodnotenie mierou 0% a skúška mierou 100%.

Výsledky vzdelávania:

Študent získa základné vedomosti o konečných poliach, pokročilé vedomosti z lineárnej algebry a analytickej geometrie.

Stručná osnova predmetu:

1. Konečné pole s počtom prvkov rovným prvočíslu
2. Konečné pole s počtom prvkov rovným mocnine prvočísla
3. Pole komplexných čísel
4. Sústava lineárnych rovníc nad okruhom celých čísel
5. Lineárne zobrazenie
6. Vlastné číslo matice, vlastný vektor matice, charakteristický polynóm matice, podobnosť matíc
7. Jordanov kanonický tvar matice
8. Minimálny polynóm matice, minimálny polynóm vektoru vzhľadom na maticu
9. Riešenie sústavy lineárnych rovníc s najmenšou chybou, ortonormálna matica, ortonormálna podobnosť matíc
10. Symetrie v euklidovskej rovine, symetrie v euklidovskom 3-rozmernom priestore
11. Bilineárna forma, kvadratická forma, kongruentnosť matíc
12. Kvadrika v euklidovskej rovine, kvadrika v euklidovskom 3-rozmernom priestore

Odporúčaná literatúra:

Základné:

ZLATOŠ, Pavol. Lineárna algebra a geometria: Cesta z troch rozmerov s presahmi do príbuzných odborov. Bratislava : Albert Marenčin – Vydavateľstvo PT, 2011. 741 s. ISBN 978-80-8114-111-9.

Algebra a teoretická aritmetika. 1. Bratislava : Alfa, 1985. 349 s.

HEJNÝ, Milan; ZAŤKO, Valent; KRŠŇÁK, Pavel. Geometria 1: Pre študentov matematiky učiteľského štúdia na univerzitách a pedagogických fakultách. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1985. 362 s.

MEYER, Carl Dean. Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. Philadelphia: Siam, 2000. 718 s. ISBN 0-89871-454-0.

GALANOVÁ, Jana; GATIAL, Ján; KAPRÁLIK, Peter. Lineárna algebra. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1991. 205 s.

Odporúčaná:

SCHWARZ, Štefan. Základy náuky o riešení rovníc. Bratislava : Veda, 1968. 454 s.

GLYN, James. Advanced Modern Engineering Mathematics, 4 edition. Harlow: Prentice Hall, 2011. 1055 s. ISBN 0-273-71923-8.

Plánované vzdelávacie aktivity: Cvičenie, prednáška, štúdium (podľa špecifickej potreby študenta).

Metódy a kritériá hodnotenia: Priebežné testy, skúška. Hodnotenie predmetu podľa klasifikačnej stupnice platného Študijného poriadku STU.

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenčina alebo angličtina

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1198

A	B	C	D	E	FX
9,9 %	11,9 %	12,3 %	17,0 %	21,6 %	27,3 %

Vyučujúci:

Mgr. Katarína Hriňáková, PhD. katarina.hrinakova@stuba.sk (cvičiaci, skúšajúci)

Mgr. Karina Chudá, PhD. karina.chuda@stuba.sk (cvičiaci, prednášajúci, skúšajúci)

Mgr. Dominika Mihálová dominika.mihalova@stuba.sk (cvičiaci)

doc. RNDr. Oľga Nánásiová, PhD. olga.nanasiova@stuba.sk (prednášajúci, zodpovedný za predmet)

Dátum poslednej zmeny: 7. 9. 2023

Schválil: doc. RNDr. Oľga Nánásiová, PhD. a garant príslušného študijného programu