

Informačný list predmetu

LINEÁRNA ALGEBRA 1

Vysoká škola:	Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta:	Fakulta elektrotechniky a informatiky
Kód predmetu:	B-LA1
Názov predmetu:	Lineárna algebra 1

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), 1. semester

Stupeň štúdia: 1.

Podmieňujúce predmety: žiadne

Podmienky na absolvovanie predmetu:

V priebehu semestra sa bude dať získať 10 bodov, na získanie prístupu na skúšku treba získať spolu najmenej 5 bodov. Na skúške sa dá získať ešte 90 bodov. Hodnotenie predmetu podľa klasifikačnej stupnice platného Študijného poriadku STU.

Výsledky vzdelávania:

Študent získa základné vedomosti z lineárnej algebry, maticovej algebry, analytickej geometrie v 3-rozmernom priestore a o polynómoch a racionálnych funkciách s reálnymi koeficientami. Dokáže používať eliminačné metódy riešenia sústav lineárnych rovníc.

Stručná osnova predmetu:

1. Sústavy lineárnych rovníc. Gaussova a Gauss-Jordanova eliminačná metóda
2. Matice a determinanty.
3. Aritmetika v priestore R^n . Lineárna (ne)závislosť, báza.
4. Maticová algebra, výpočet inverznej matice.
5. Polynómy, koreň, Hornerova schéma.
6. Racionálne korene polynómov s celočíselnými koeficientami.
7. Rozklad na súčin ireducibilných polynómov
8. Racionálne funkcie, elementárne zlomky.
9. Vektory v R^3 , skalárny a vektorový súčin.
10. Rovnice priamky a roviny
11. Kvadratické formy
12. Kvadratické plochy

Odporúčaná literatúra:

Základné:

ZLATOŠ, P. 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.

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

GALANOVÁ, J. – GATIAL, J. – KAPRÁLIK, P. Lineárna algebra. Bratislava : SVŠT v Bratislave, 1991. 205 s.

Odporúčaná:

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

GLYN, J. 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: slovenský jazyk alebo anglický jazyk

Poznámky:

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 1520

A	B	C	D	E	FX
5,9 %	8,8 %	15,3 %	21,0 %	27,4 %	21,6 %

Vyučujúci:

RNDr. Juraj Chlpík, PhD. juraj.chlpik@stuba.sk (cvičiaci)

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

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

Ing. Patrik Novák, PhD. patrik.novak@stuba.sk (cvičiaci)

Ing. Tomáš Váry, PhD. tomas.vary@stuba.sk (cvičiaci)

Dátum poslednej zmeny: 3. 5. 2022

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