

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kurss	Augstākā matemātika
Kredītpunkti	5 KP
ECTS kredītpunkti	7,5
Stundu skaits	200
Teorija	71
Semināri un praktiskie darbi	29
Laboratorijas darbi	-
Patstāvīgie darbi	100
Priekšzināšanas	Vidusskolas matemātikas kurss

Kursa autore

Olga Guvancane, Dabaszinātņu maģistre datorzinātnēs

Kursa anotācija

Kurss sastāv no vairāku matemātikas disciplīnu nodaļām. Tā mērķis ir pilnveidot prasmi lietot matemātiskās metodes pasaules izzināšanā un daudzveidīgā darbībā, paplašinot izpratni par matemātisko modeļu lomu dabas un sabiedrības procesu aprakstīšanā un attīstot matemātiskās spriešanas prasmes. Kurss ir orientēts uz matemātikas praktisku pielietojumu un vispārīgās matemātiskās kultūras attīstīšanu.

Studiju rezultāti

Prasmes

Studiju kursa apguves rezultātā studenti spēs:

- saskatīt un formulēt pētāmo problēmu;
- atrast nepieciešamo informāciju dažādos informācijas avotos;
- novērtēt informācijas pietiekamību, derīgumu;
- izvēlēties vai izveidot problēmai atbilstošu matemātisko modeli; plānot risinājumu.

Zināšanas

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- zinās matemātiskās metodes;
- zinās lineārās algebras elementus, analītisko ģeometriju, matemātisko analīzi, vienargumenta un divargumentu funkcijas un to pielietojumus.

Izpratne

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- izprātis matemātisko modeļu lomu dabas un sabiedrības procesu aprakstīšanā, attīstot matemātiskās spriešanas prasmes.

Prasības kredītpunktu iegūšanai

Ne mazāk kā 80% lekciju un praktisko nodarbību apmeklējums, Starppārbaudījumi, kontroldarbi (30%), patstāvīgie darbi (30%), eksāmens (40%). Noslēguma eksāmens 2 semestrī.

Kursa plāns

Nr.p.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1.	Lineārās algebras elementi	18
2.	Vektoru algebra	15
3.	Analītiskā ģeometrija	22
4.	Ievads matemātiskajā analīzē, funkcijas jēdziens un robežteorijas pamati	25
5.	Funkcijas atvasinājums	28
6.	Nenoteiktais un noteiktais integrālis	31
7.	Diferenciālvienādojumi	24
8.	Vairāku argumentu funkciju diferenciālrēķini	20
9.	Divkāršais integrālis	17

Literatūra (mācību)

1. Bože Dz. u.c., Uzdevumu krājums augstākajā matemātikā. Rīga: Zvaigzne ABC, 2001.
2. Volodko I. Augstākā matemātika I, II daļa. Rīga: ZVAIGZNE ABC, 2007., 2009.
3. Siļiņa B., Šteiners K. Rokasgrāmata matemātikā. Rīga: ZVAIGZNE ABC, 2006.

Papildus literatūra

1. Konev V. Linear algebra, Vector algebra and analytical geometry. Tomsk Polytechnic University, 2009 – 114 p.