

ITT0030 - Diskreetne matemaatika II

õppeaine kood	ITT0030
õppeaine nimetus eesti k	Diskreetne matemaatika II
õppeaine nimetus inglise k	Discrete Mathematics II
õppeaine maht AP	4.0
õppeaine maht EAP	6.00
kontrollivorm	eksam
õpetamise semester	kevad
õppejõud	Jaan Penjam (eesti keel)
viimati õpetati semestril	2017/2018 kevad
õppeaine eesmärgid eesti k	Kursuse eesmärgiks on tutvustada matemaatilist aparatuuri, mida kasutatakse arvutiteaduses ja algoritmianalüüsis ning õpetada rakendada matemaatilist abstraktsiooni ja mudeleid keeruliste ülesannete lahendamiseks. Diskreetse matemaatika kursuse teises osaks keskendutakse eelkõige kombinatorika ja graafiteooria elementidele ja vähesel määral ka töönaosusteooria, arvuteooria ja kombinatoorse geomeetria tulemustele, millel on rakendusi krüptograafias, kodeerimisteoorias, lineaarplaneerimises ja arvutatavuse teoorias.
õppeaine õpiväljundid eesti k.	Kursuse tulemusena peaksid kuulajad omandama: a) oskuse aru saada ja kriitiliselt analüüsida matemaatilist teksti, b) kasutada matemaatilist notatsiooni ja meetodit erialases suhtlemises ja ülesannete lahendamisel, c) teadmised ja oskused teiste arvutiteaduse ja infotehnoloogia kursuste läbimiseks.
õppeaine sisu lühikirjeldus eesti k	Loendamine: permutatsioonid, kombinatsioonid, variatsioonid. Matemaatiline induktsioon. Fibonacci arvud. Binoomkordajad ja Pascali kolmnurk. Kombinatoorne töönaosus. Arvuteooria elemente: täisarvud, jaguvus ja algarvud, modulaararitmeetika, väike Fermat' teoreem, kongruents. Graafiteooria elemente: puud ja graafid, hamiltoniaan, kahealuselised graafid, Euleri valem. Kombinatoorne geomeetria. Graafide ja kaartide värvimine, neljavärviprobleem. Rakendused kodeerimisteoorias, keerukusteoorias ja krüptograafias.
hindamiskriteeriumid e.k.	🔍
hindamiskriteeriumid i.k.	🔍
õppekirjandus	L. Lovász, J. Pelikan, and K. Vesztegombi. Discrete Mathematics: Elementary and Beyond, Springer, 2003. K. H. Rosen. Discrete Mathematics and Its Applications, WCB/McGraw Hill, 7th edition, 2012. R. Graham, D. Knuth, and O. Patashnik. Concrete Mathematics, Addison-Wesley, 1998. Kursuse veebileht: http://www.cs.ioc.ee/DM2/
aine on eelduseks	ITT9131 - Konkreetne matemaatika, ITI0021 - Loogiline programmeerimine, ITT8040 - Rakuautomaadid
statsionaarõpe: nädalatunnid	4.0
loenguid	3.0
praktikume	0.0
harjutusi	1.0
kaugõppe töömahud (semestr): loenguid	12
praktikume	0
harjutusi	4
õppekavad, millesse aine kuulub	
kavaversiooni kood	aine kohustuslik
1. IABB02/09	ei
2. IABB02/13	ei
3. IABB02/14	ei
4. IABB02/16	ei
5. IAIB17/17	jah
📄	
õppeainete kodulehed	
jrk õppejõud	
1. Jaan Penjam	