
Studiehandleiding voor de cursus Lineaire Algebra 2007

voor studenten Wiskunde, Natuurkunde en Econometrie

Inleiding.

De cursus behandelt de hoofdstukken 1 tot en met 7 uit het boek 'Linear algebra and its applications' van D.C. Lay. Het is het doel van de cursus te bereiken dat de studenten de behandelde stof begrijpen, kennen en kunnen toepassen op vraagstukken. Om een nadere indruk te krijgen van wat hiermee bedoeld wordt, kun je oude (deel-)tentamens (zie de webbladzijde <http://www.math.vu.nl/~freek/linalg/>) bestuderen. De cursus bestaat uit (werk-)colleges, leesopdrachten, oefeningen en huiswerk. Ieder van die onderdelen worden onder beschreven. Verder geven we een beschrijving van de inhoud per week en de geschatte tijdsbesteding per week.

Colleges en werkcolleges

Per week zijn er drie bijeenkomsten van twee uur. Op de eerste worden twee paragrafen uit het boek plenair besproken. Bij de tweede bijeenkomst gaat het om de vraagstukken. Er zijn dan twee groepen parallel, één voor studenten wiskunde of natuurkunde en één voor studenten econometrie. Er wordt van je verwacht dat je de theorie van de eerste bijeenkomst heb bestudeerd en de oefenvraagstukken hebt gemaakt. Ter plekke wordt je geholpen met de lastigere vraagstukken en worden oplossingen besproken. Zorg ervoor dat je de oplossingen begrijpt; vraag door tot het zover is! De derde bijeenkomst begint met de 'TRUE-FALSE-vragen' van de behandelde paragrafen en wordt vervolgd met de bespreking van de derde paragraaf uit het boek voor de betreffende week. In weken dat er colleges uitvallen wordt het schema wat aangepast. Details staan verderop in deze handleiding.

Leesopdrachten

Het is noodzakelijk de theorie uit het boek systematisch te leren. De ervaring leert dat naar mate de cursus vordert de samenhang tussen nieuwe begrippen en eerder behandelde onderwerpen complexer wordt. Daardoor is incidenteel terugbladeren naar aanleiding van vraagstukken een ineffektieve leermethode. Vraagstukken, en zeker die van het eindniveau, vragen inzicht in de samenhang van de Lineaire Algebra. Als er dingen zijn die bij lezing niet helemaal helder zijn, maak daarvan een aantekening en stel er vragen over aan de docent of de assistent.

Oefeningen

De oefeningen (zie schema onder) zijn voornamelijk om na te gaan (voor je zelf!) of je de leesstof hebt begrepen. We gaan ervan uit dat je die in het algemeen zelf kunt maken. Mocht er toch een vraagstuk zijn waarvan je de oplossing niet kunt vinden (of het antwoord uit het boek niet krijgt), noteer je vraag of probleem en vraag ernaar op het werkcollege. Als je onzeker bent over een oplossing, leg die voor aan de docent.

Vraagstukken

Vraagstukken zijn in de regel wat lastiger dan oefeningen. Het kan daarbij vaker voorkomen dat je de oplossing niet (helemaal) kunt vinden. Op het werkcollege worden de vraagstukken in principe allemaal besproken. Vaak is er meer dan één oplossing mogelijk. Als de docent of assistent een andere oplossing dan de jouwe presenteert of suggereert, aarzel dan niet om te vragen of jouw oplossing ook goed (of misschien wel beter) is.

Tijdsinvestering

De volgende tabel geeft een indicatie voor de per week aan de cursus te besteden tijd. De gedachte is dat de meeste studenten hiermee de cursus met succes kunnen volgen. Sommigen zullen wellicht iets meer tijd moeten investeren. Er worden per week drie paragrafen besproken.

Colleges en werkcolleges	3 maal 2 uur
bestuderen en leren theorie	2 maal een uur
maken oefeningen	2 maal een uur

Programma van de cursus Lineaire Algebra in 2007.

week	dag	Theorie	Oefeningen	Vraagstukken
6a	6/2	1.1	1.1:3,4,5,7,11,13	1.1:19,23,24
6b	8/2	1.2	1.2:1,3,7,8,13,14,15	1.2:17,18,19 21-25,27,29,31
6c	9/2	1.3	1.3:1,3,5,7,9,11,13,15	1.3:17,21,23,24, 25,26,28
7a	13/2	1.4	1.4:1,4,5,7,11,15, 21	1.4:14,16,17,18, 19,23,24,30-34
7b	15/2	1.5	1.5:1,5,7,9,11,13,15, 19,21	1.5:14,23,24,29-32 34,35,39,40
7c	16/2	1.7	1.7:1,3,5,7,9,16,17,23, 31	1.7:13,15,19,21,22,24, 28,33-38
8a	20/2	1.8	1.8:1,3,5,7,10,12,13,16, 17	1.8:21,22,25,27,30,31,34
8b	22/2	1.9	1.9:1,2,3,5,7,9,15,21	1.9:8,10,17,23,24,25,27, 31,32,34,33(W)
8c	23/2	Hoofdstuk 1	Herhaling	blz 102: keuze uit 1-25
9a	27/2	2.1	2.1:1,4,5,7,10,12,18	2.1:15,16,19-23,31
9b	1/3	2.2	2.2:7,15,17,27,31,33	2.2:9,10,11,12,13 22,23,28,35
9c	2/3	2.3	2.3:1,3,5,7,17,26,33	2.3:8,11,12,13,14, 18,25,27,29,30
10a	7/3	2.4	2.4:1,3,5,7	2.4:6,10,11,12,13,25
10b	8/3	2.5	2.5:1,5,9,15	2.5:16,19, blz. 183:1
10c	9/3	Hoofdstuk 2	blz. 183:2,3,6	blz. 183:4,5,7,8,10,17
11a	13/3	3.1	3.1:1,3,5,7,13,25,27	3.1:31,32,39,40
11b	15/3	3.2	3.2:1,3,5,9,11,15,17,7 19,27,37	3.2:20,25,27,28,31-36
11c	16/3	3.3 Hoofdstuk 3	3.3:1,5,11,15,19,21 Herhaling	3.3:7,18,23,25,29,30 blz. 211: 1-7,13,16
12a	21/3	4.1	4.1:1,5,7	4.1:3,19,20,21,23,24
12b	22/3		9,11,13,15	25,26,27,32,33,34
12c	23/3	4.2	4.2:1,3,5,7,11,12,15,17, 19,21	4.2:23,25,26,29,31,35
13	27/3	1 ^e deeltentamen		

week	dag	Theorie	Oefeningen	Vraagstukken
14a	3/4	4.3	4.3:1,3,7,9,11,13,15,	4.3:19,21-25,34
14b	5/4	4.4	4.4:1,3,5,7,9,17	4.4:13,15,16,19 21,27,28,32
15a	10/4	4.5	4.5:1,3,5,7,9,11,13	4.5:19-21,25,29,30
15b	12/4	4.6	4.6:1,3,5,7,8,9,11, 13,15	4.6:17-19,23,28, 29,31,33
15c	13/4	4.7	4.7:1,4,5,7,9	4.7:11,12,13,15,20a
16a	17/4	Hoofdstuk 4	Herhaling	blz. 298,299:1-6,8,9,12,13
16b	19/4	5.1	5.1:1,5,7,13,15,19,31	5.1:21,22,23,25,26,27,29
16c	20/4	5.2	5.2:1,5,9,13,17,24	5.2:18,19,21,22,23,25
17a	24/4	5.3	5.3:1,3,5,11,13,31	5.3:17,21,22,24,26,27,28,32
17b	26/4	5.4	5.4:1,3,5,8,11,13	5.4:9,17,18,19,21,22,23, 24,25
17c	27/4	5.5	5.5:1,5,7,13	5.5:10,17,21,23,24,25
18a	1/5	5.7		5.7:1,3,5,7,9,11
18b	3/5	Hoofdstuk 5 6.1	Herhaling 6.1:1,3,7,11,13,15, 17,27	blz. 370:1-3,5-7,15,16,18 6.1:19,20,21,22, 24,29
18c	4/5	6.2	6.2:3,5,7,9,11,15,17,	6.2:21,23,24,27,28,29,32
19a	8/5	6.3	6.3:1,5,9,13,15,17	6.3:21,22,23,24
19b	10/5	6.4	6.4:3,5,7,11,13	6.4:15,17,18,19,20
19c	11/5	6.5	6.5:1,3,5,7,11,15,24	6.5:13,17-22
20a	15/5	6.7 Hoofdstuk 6	6.7:1,3,5,7,9,21,23 Herhaling	6.7:11,13,15-19 blz. 444:1,4,13
21a	22/5	7.1	7.1:5,11,17,20, 21,27,29,35	7.1:23,25,26,30, 31,33
21b	24/5	7.2	7.2:1,3,5,7	7.2:11,19-26
21c	25/5	Hoofdstuk 7	Herhaling	blz. 491:1(a-n)
22	1/6	2 ^e deeltentamen		

Tentamen

De cursus Lineaire Algebra heeft twee deeltentamens, de eerste op dinsdag 27 maart en de tweede op vrijdag 1 juni. De uitslagen van de beide deeltentamens samen bepalen het resultaat voor de gehele cursus. De afzonderlijke delen kunnen geen studiepunten opleveren. Men is geslaagd als men aan de volgende drie voorwaarden voldoet:

- tenminste een 4.0 voor het eerste deel;
- tenminste een 5.0 voor het tweede deel;
- gemiddeld tenminste 5.5.

Voldoet men aan deze drie voorwaarden dan (en dan alleen) krijgt men een eindcijfer dat het gemiddelde (afgerond) is van de (niet afgeronde) cijfers voor de twee deeltentamens. Indien men niet geslaagd is, is men aangewezen op de (enige) herkansing op woensdag 29 augustus 2007.