

Kapitel 2: Fagbeskrivelser, målbeskrivelse og eksamensbestemmelser

§ 10. Matematisk analyse og statistisk optimering:

Ved kursets afslutning forventes den studerende at kunne

Regne med talfølger og deres grænseværdier samt kende grænseværdierne for de vigtigste konkrete talfølger.

Anvende de gængse konvergenskriterier til at analysere konvergensforhold for talrækker i konkrete tilfælde.

Regne med komplekse tal, både på standard form og på polær form, løse andengradsligninger med komplekse koefficienter og kende algebraens fundamentalsætning.

Redegøre for det almindelige konvergensprincip for følger i talrum.

Bruge standardmetoderne til at afgøre om en delmængde af et talrum er åben/afsluttet.

Formulere definitionen af en kompakt delmængde af et talrum og kende karakteriseringen af sådanne. Anvende hovedsætningen vedrørende kontinuerte afbildninger defineret på kompakte delmængder af talrum i argumentationssammenhæng.

Bruge sætningen om implicit givne funktioner til at parametrisere løsninger til ligninger samt foretage implicit differentiation.

Benytte Kuhn-tucker betingelserne til bestemmelse af optimale løsninger til generelle optimeringsproblemer.

Kunne omforme generelle lineære programmer til programmer på standardform og på kanonisk form samt konstruere det duale program. Bruge dualitetssætningen til at løse lineære optimeringsproblemer.

Den studerende skal endvidere vise evne til at give en klar fremstilling i gængs matematisk sprogbrug ved opgaveløsningen – det være sig såvel i det logisk-deduktive forløb som i redegørelsen for den benyttede teori.

Stk. 2. Fagets indhold

Komplekse tal, følger og rækker, topologi, sætninger om invers afbildning og om implicit givne funktioner, generel optimering under bibetingelser, konveksitet, lineære optimering og konveks optimering.

Stk. 3. Undervisningsform

Undervisningen foregår som forelæsninger, der suppleres med ugentlige øvelser, som tjener til at optræne evnen til at benytte den teori og de sætninger, som er blevet gennemgået ved forelæsningerne.

Stk. 4. Eksamensbestemmelser.

Prøven i Matematisk analyse og statistisk optimering består i udarbejdelse af en 72 timers skriftlig

hjemmeopgave ud fra en opgaveformulering. Opgaven vurderes efter 7-trinsskalaen. Bedømmelsen foretages alene af en lærer, jf. dog studieordningens § 20, stk. 3. Prøven afholdes som individuel prøve. Maksimum sideantal pr. opgave: 15 sider. Ordinær eksamen afholdes i november/ december og syge-/omprøve i februar/marts Der vil fra opgaveteksten udleveres til opgaven skal afleveres gå 3 dage. Den studerende er automatisk tilmeldt den ordinære eksamen. Rettidig afmelding af eksamenen er 3 uger inden den fastsatte eksamensdato. Såfremt rettidig afmelding ikke er sket indenfor den fastsatte frist, vil det tælle som et eksamensforsøg. Dette kan ikke fraviges med mindre der er tale om særlige omstændigheder. Tilmelding til syge-/omprøven skal ske senest 14 dage efter offentliggørelsen af karaktererne fra den ordinære prøve.