

**Vejledning for modulet**



# **Tal og algebra**

**Et modul fra PD i Matematik  
Februar 2011**

## 1. Indledning

Vejledning for modulet Tal og algebra på PD i Matematik, bygger på følgende forudsætninger:

At indholdet på modulet Tal og algebra skal leve op til studieordningens overordnede formål

At indholdet på modulet Tal og algebra skal give mulighed for, at de studerendes pædagogiske praksis og personlige og faglige erfaringer kan danne udgangspunkt for en teoretisk og metodisk refleksion.

At modulet Tal og algebra skal rumme mulighed for anvendelse af differentierede undervisningsformer, ligesom der skal kunne veksles mellem lærer- og deltagerstyring

Modulvejledningen er udarbejdet med udgangspunkt i den lovgivning og de bekendtgørelser, der er refereret til i

- BEK nr. 1076 af 17. november 2009 om pædagogiske diplomuddannelser
- Studieordning for den pædagogiske diplomuddannelse af 1. august 2010.

Eksamensmæssigt henvises til

- BEK nr. 782 af 17. august 2009: Bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser
- BEK nr. 262 af 20. marts 2007: Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse.

For alle ovenstående se: <http://www.uc-dk.dk/da/d/paedgogdiplom.html>

Studiemæssigt udgør modulet 9 ECTS point af en samlet diplomuddannelses 60 ECTS point. Denne modulvejledning opdateres og uddybes løbende på modulets elektroniske konference, hvorfor studerende skal holde sig løbende orienteret på denne konference.

## 2. Læringsmål

Ifølge de pædagogiske diplomuddannelsers fælles studieordning er målet med modulet Tal og algebra, at den studerende

- har indsigt i og forståelse for tallene, deres repræsentationer og sammenhænge,
- har forståelse af tallene og deres algebraiske struktur som en følge af udvidelser med bevarelse af strukturen som det bærende,
- har indsigt i algebraiske strukturer hørende til andre matematiske områder,
- har kendskab til nutidige anvendelser af talteori og algebra

## 3. Det faglige indhold

Det faglige indhold er bygget op over følgende temaer

Algebraiske strukturer på tallene (naturlige, hele, rationale, reelle og komplekse tal), lineær algebra og strukturbevarende afbildninger mellem algebraisk organiserede mængder. Tal og algoritmer fra forskellige kulturer.

Lineære afbildninger, matricer og ligningsløsning.

Lommeregneres og computers regneoperationer, kode- og krypteringsteoriens anvendelse i forbindelse med datatransmissioner.

Flytningsgrupper i forbindelse med friser, tapetmønstre eller krystalstrukturer.

## 4. Formidling

Formidlingsformerne kan fx være holdundervisning, oplæg, vejledning, gruppearbejde, audiovisuelle kommunikationsformer, øvelser.

Det internetbaserede system FRONTER anvendes som digital platform for kommunikation og materialeudveksling mellem undervisere og hold og til kommunikation mellem de studerende.

## **5. Eksamen**

Skriftlig fremstilling: Udarbejdelse af synopse.

Eksamensform: Mundtlig eksamen på baggrund af synopse. Bedømmelsen er med ekstern censur.

Bedømmelsesskala: 7-trins-skalaen

Som censor medvirker en ministerielt beskikket censor fra censorkorpset

Der gives ikke skriftlig begrundelse for bedømmelsen.

### **Eksamensregistrering**

Som tilmeldt på modulet Tal og algebra er man automatisk tilmeldt først kommende eksamen på modulet. University College Lillebælt oplyser i starten af hvert semester på Fronter<sup>1</sup> de studerende om frister vedrørende studiet. Fristerne gælder for områder som aflevering af problemformulering og foreløbig litteraturliste, eksamensframelding, grupperegistrering, gentilmelding til eksamen og aflevering af skriftlige oplæg, synopsis og opgaver. De relevante blanketter findes ligeledes på Fronter i rummet "Studieinformation" under "Skabeloner og blanketter".

### **Periode, omfang og vejledning**

Arbejdet med synopsen kan foregå individuelt eller i grupper. Gruppestørrelsen er på maksimalt 3 personer<sup>2</sup>.

I synopsen formulerer, identificerer og reflekterer de(n) studerende over udvalgte problemstillinger. I løbet af modulet vejledes de(n) studerende i valg af emne, problemformulering/problemstilling og valg af litteratur.

Synopsen udarbejdes på grundlag af en selvvalgt og af vejlederen godkendt problemformulering. Den godkendte problemformulering afleveres tillige med en foreløbig litteraturliste inden den fastsatte tidsfrist på Fronter i modulets rum under "Aflevering".

De(n) studerende kan modtage vejledning under synopsisbeskrivningen.

### **Synopsen**

En synopse er en kort sammenfattende oversigt over et emne eller et emneområde.

Synopsen er karakteriseret ved, at der er en mundtlig fremstilling knyttet til det skriftlige produkt, hvor refleksion og diskussion af problemformulering med eventuelt underliggende problemstillinger, der behandles i synopsen, uddybes.

### **Indhold**

Udover de nedenfor anførte Formkrav, er der ikke bestemte indholdsmæssige krav til en synopse, men synopsen **bør** indeholde:

- En begrundet indkredsning af - og redegørelse for valg af emne problemformulering/problemstillinger
- Redegørelse for valg af teori og metode

---

<sup>1</sup> Find tidsfristerne på Fronter i rummet Studieinformation under "Tidsfrister og eksamen"

<sup>2</sup> Grupper, der ønsker at aflevere en gruppefremstillet synopse, skal aflevere et grupperegistreringsskema, der findes på Fronter i rummet Studieinformation under "Skabeloner og blanketter"

■ En mindre bearbejdning af problemformulering og problemstillinger med inddragelse af bidrag som teori, udviklingsarbejde, relevant litteratur, empiriske undersøgelser, kildemateriale og egne erfaringer

■ Konklusion, der viser tilbage til problemformuleringen/problemstillingerne

■ Perspektivering/vurdering af konsekvenser for pædagogisk virksomhed

■ Overvejelser omkring gyldighed og pålidelighed

■ Refleksion over egen arbejds- og erkendelsesproces

### Formkrav

En synopsis **skal** indeholde:

■ Forside<sup>3</sup>. Forsiden indeholder oplysninger om modulets navn, måned og årstal for eksamenstermin, studerendes navn og studienummer og vejleders navn. Det anføres hvorvidt synopsis må udlånes eller ej og det samlede antal tegn med mellemrum angives<sup>4</sup>

■ Problemformulering samt foreløbig litteraturliste

■ Indholdsfortegnelse med angivelse af overskrifter og sidetal

■ Sidetal

■ Litteraturliste

### Omfang

#### Synopse

Synopsen har et omfang på maksimalt 5 sider uanset gruppestørrelse

En side er på maksimalt 2.600 tegn, inklusiv mellemrum.

Forside, problemformuleringsskema, indholdsfortegnelse, bilagsliste, litteraturliste og bilag indgår ikke i det maksimale sidetal.

#### Aflevering af synopse

Synopsen afleveres elektronisk på Fronter i modulets rum. I rummet Studieinformation kan du finde oplysninger om afleveringsfristen. Den modulansvarlige underviser instruerer nærmere i, hvordan elektronisk aflevering på Fronter foregår. Se yderligere information om elektronisk aflevering i de udarbejdede vejledninger i rummet "Studieinformation" under "Studiestøttende aktiviteter og redskaber".

#### Mundtlig prøve

Eksamen er tilrettelagt som en individuel prøve.

Eksamen former sig som en samtale mellem eksaminand og eksaminator, hvori censor kan deltage.

Prøvetiden fastsættes på følgende måde:

Antal studerende	Prøvetid inklusive votering (minutter)	Eksaminationstid (minutter)	Heraf minutter til selvstændigt oplæg
1	30	22	7

Den studerende kan maksimalt disponere over 1/3 af eksaminationstiden til et selvstændigt oplæg.

<sup>3</sup> Et eksempel på en skabelon til "Forside" finder du på Fronter i rummet Studieinformation under "Blanketter og skabeloner"

<sup>4</sup> I tekstbehandlingsprogrammet Word finder du "tegn med mellemrum" ved under "Funktioner" at vælge "Ordoptælling"

### **Bedømmelse og øvrige eksamensbestemmelser**

Bedømmelsen følger bestemmelserne i BEK nr. 262 af 20. marts 2007 (Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse).

Vurderingen af den mundtlige eksamen sker på baggrund af, i hvilken grad den studerende er i stand til at indfri modulets læringsmål, herunder hvorledes den studerende kan:

- Afgrænse og identificere en relevant problemformulering/relevante problemstillinger
- Reflektere over og bearbejde en problemformulering/udvalgte problemstillinger – herunder hvordan den studerende inddrager teorier og empiri fra det pædagogiske fagområde samt beslægtede fagområder
- Vurdere den måde, problemformuleringen/problemstillingerne er behandlet på, idet der inddrages metodiske og videnskabsteoretiske overvejelser samt overvejelser om pålidelighed og gyldighed
- Formidle sig fagligt

Synopsen indgår ikke i bedømmelsen.

Ifølge § 17, stk. 3 i Prøve- og eksamensbekendtgørelsen kan institutionen tillade en studerende, der ønsker det, at aflægge prøve på et fremmedsprog. Undtaget er dog prøver, der forudsætter fremstilling på dansk.

Yderligere oplysninger kan fås hos diplomuddannelsernes faglige vejledere.

En eventuel klage over bedømmelsen skal rettes til uddannelseschefen, University College Lillebælt, Efter- og videreuddannelse, senest to uger efter at bedømmelsen af eksamen er bekendtgjort. Klagen skal være skriftlig og begrundet. For yderligere oplysning henvises til Prøve- og eksamensbekendtgørelsen.

Såfremt den studerende ikke består eksamen er der mulighed for reeksamination op til to gange. Eksamensfravær grundet sygdom skal meddeles til studiekontoret. For at kunne gå til sygeeksamen kræves lægeerklæring. Sygeeksamen erstatter den ordinære eksamen og tæller derfor ikke som reeksaminationsforsøg. Såfremt en studerende ikke består eksamen eller er fraværende på grund af sygdom, tilbyder University College Lillebælt reeksamination i umiddelbar forlængelse af eksamensterminen. Herved gives de studerende mulighed for at gennemføre studiet med den erhvervede viden så present som muligt. Øvrige studerende, der ikke har været til eksamen ved modulets afslutning kan tilmelde sig eksamen på ny i henhold til studiets normale tilmeldingsfrister og eksamensterminer.

### **Modulbevis**

Efter eksamen tilsendes modulbevis for bestået eksamen i Tal og algebra.

### **Evaluering**

Underviserne skal sammen med de studerende foretage en evaluering af modulet Tal og algebra, idet der fokuseres på deltagerens studiearbejde, læreprocesser og udbytte samt på modulets tilrettelæggelse.

Herudover skal modulet evalueres skriftligt på Fronter på baggrund af et fælles evalueringsskema for de Pædagogiske Diplomuddannelser ved University College Lillebælt.

## **6. Litteratur**

Den faglige litteratur på modulet Tal og algebra har et vejledende omfang på ca. 800 sider.

Ved godkendelse af problemformuleringen godkendes samtidig en foreløbig litteraturliste, der angiver de(n) studerendes valg af litteratur til modulet. Litteraturlisten kan være opdelt i vejledende litteratur og supplerende litteratur.