

## Matematikk 2

**Navn:** Matematikk 2

**Engelsk navn:** Mathematics 2

**Omfang:** 30 studiepoeng

**Startsemester:** Høsten 2003

**Antall semester:** 2

**Fagansvarlig:** Øyvind Bjørkås

**Adgang til undervisning:** Studenter tatt opp ved 4-årig allmennlærerutdanning, og andre som ønsker fordypning i matematikk

**Studiested:** Bodø

**Forkunnskapskrav:** Eksamen i Matematikk 1, 10 vekttall, eller tilsvarende må være bestått

**Mål:** Studenten skal etter kurset ha den kunnskap som er beskrevet under omtalen av Matematikk 2 i rammeplan for 4-årig allmennlærerutdanning av 31.03.98. Faget skal gi studentene solid grunnlag for å undervise i matematikk i grunnskolen.

**Nivå:** Kurset bygger på Matematikk 1 eller tilsvarende.

### Innhold

Studieenheten består av 2 moduler, og fagdidaktikken er integrert i begge moduler.

- Modul 1—Funksjonslære, 15 studiepoeng. (Høst)
- Modul 2—Statistikk og sannsynlighetsregning, 15 studiepoeng. (Vår)

### Modul 1

inneholder funksjonslære. I fagdidaktikk behandles bl.a. funksjonsbegrepet og modellering, og anvendelser av IT-hjelpemidler. Fagstoffet er utgangspunkt for et gruppearbeid innenfor matematisk modellering.

*Emner:* Funksjoner, grenseverdi, kontinuitet, derivasjon, integrasjon, rekker, differens- og differensiallikninger.

### Modul 2

inneholder statistikk og sannsynlighetsregning. I fagdidaktikk behandles bl.a. pensumutvikling i praktisk lærerarbeid.

*Emner:* Betinget sannsynlighet, uavhengighet og produktmodeller, forventning og varians, ordnede og uordnede utvalg, normalfordeling, populasjon og utvalg, innsamling av data, inferens, IT-hjelpemidler for dataanalyse.

## **Arbeids/undervisningsform**

Studiet er samlingsbasert. Tidspunkt for samlingene går frem av semesterplanen. Det stilles store krav til selvstendig arbeid med stoffet i periodene mellom samlingene, også med prosjektarbeidet. Studentene må ha tilgang til Internett.

## **Praksis**

For å gjennomføre modul 2 må man ha mulighet til å praktisere i klasse, enten egen klasse eller som hospitant. Studenten må ordne dette selv, og det gis ingen økonomisk kompensasjon for dette.

## **Vurdering og obligatoriske krav**

### **Modul 1**

*Vurdering:* Skriftlig eksamen.

*Obligatoriske krav:* Arbeidskrav i den første modulen er: Godkjent prosjektarbeid i funksjonslære. To kortere innleveringer, med bl.a. øvelser i bruk av IT-hjelpemidler.

*Vurdering:* Muntlig og skriftlig eksamen. Det blir benyttet intern sensur i begge moduler.

### **Modul 2**

*Vurdering:* Muntlig eksamen.

*Obligatoriske krav:* To kortere innleveringer, med bl.a. øvelser i bruk av IT-hjelpemidler, er arbeidskrav.

*Evaluerings:* Studentene evaluerer kurset skriftlig etter den andre modulen. Dette legges til grunn for en revisjon av kurset før neste gjennomføring (to år seinere).

## **Faglig overlapping:**

For kandidater med eksamen i de gamle kursene Matematikk 3+4 kan antall studiepoeng i Matematikk 2 bli redusert.

## **Kostnader:**

Lommeregner og lærebøker. Kursavgift for de som ikke er tatt opp ved lærerutdanningen.

## **Pensum:**

Pensumliste vil være klar ved studiestart.

## **Eksamener**

### **000 Matematikk 2**

- Modul 1—6 timers skriftlig individuell eksamen, gradert karakterskala.
- Modul 2—Muntlig individuell eksamen, gradert karakterskala.

Matematikk 2 blir vurdert med to karakterer, en for hver modul.

Studenter som ikke tar alle modulene kan be om å få karakterutskrift for de moduler som er avlagt.

Det kreves at studenten har levert og fått godkjent de obligatoriske krav i god tid før eksamen.

### **001 Matematikk 2 modul 1**

**Semester:** Høst

**Varighet:**

**ECTS Credits:** 15.00

**Eksamensform:** Muntlig eksamen

**Karakter:** Bokstavkarakter (A–F)

**% av karakter:** 100.00%

### **002 Matematikk 2 modul 1 innleveringer**

**Semester:** Høst

**Varighet:**

**ECTS Credits:** 15.00

**Eksamensform:** Arbeidskrav

**Karakter:** Godkjent/ikke godkjent

**% av karakter:** 0.00%

### **003 Matematikk 2 modul 1 prosjektoppgave**

**Semester:** Høst

**Varighet:**

**ECTS Credits:** 30.00

**Eksamensform:** Arbeidskrav

**Karakter:** Godkjent/ikke godkjent

**% av karakter:** 0.00%

## 004 Matematikk 2 modul 2 innleveringer

**Semester:** Vår

**Varighet:**

**ECTS Credits:** 15.00

**Eksamensform:** Arbeidskrav

**Karakter:** Godkjent/ikke godkjent

**% av karakter:** 0.00%

## 005 Matematikk 2 modul 2

**Semester:** Vår

**Varighet:** 6 timer

**ECTS Credits:** 15.00

**Eksamensform:** Skoleeksamen

**Karakter:** Bokstavkarakter (A–F)

**% av karakter:** 100.00%

---

## English description:

### Mathematics 2

**Course:** Mathematics 2

**ECTS-credits:** 30

**Start:** Fall term, 2003

**Duration:** 2 terms

**Teacher in charge:** Øyvind Bjørkås

**Accessibility:** Teacher students, and other who wants further studies in mathematics

**Place:** Bodø

### Contents

The course consists of two modules, and the didactic content is integrates in both modules.

- Module 1—Calculus, 15 credits. (Fall term)
- Module 2—Statistics and probability calculus, 15 credits. (Spring term)

### **Module 1**

contains calculus. In didactics, we discuss functions and mathematical modelling.

*Topics:* Functions, limits, continuity, differentiation, integration, series, difference and differential equations.

### **Module 2**

contains statistics and probability calculus.

*Topics:* Conditional probability, independence and product models, expectation and variance, ordered and unordered selection, the normal distribution, populations and selections, data collection, inference, computer programs for data analysis.