

# Studieplan for Realfagskurs (Vår 2014)

## Fakta om programmet

**Studiepoeng:** 0

**Studiets varighet:** ½ år

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Stuedsted:** Fredrikstad

## Kontakt

**Studieveileder:** Solveig Berge

**Telefon:** +47 696 08 632

**E-post:** studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

## Innholdsfortegnelse

- Informasjon om studiet
- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Jobb og videre studier
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

## Informasjon om studiet

Realfagskurset er et halvårig forberedende kurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning. Kurset er rettet mot søkere med generell studiekompetanse uten fordypning i matematikk og fysikk.

Realfagskurset består av to emner fra ordinært forkurs for ingeniørutdanning - matematikk (20 uketimer) og fysikk (14 uketimer).

For mer informasjon se nasjonal studieplan "Forkurs for ingeniørutdanning og maritim høgskoleutdanning" av januar 2009, utarbeidet av Universitets- og høgskolerådet: <http://www.forkurset.no/studieplan.pdf>

## Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Studiet gir ingen grad eller tittel, men det gis dokumentasjon på oppnådd kompetanse.

## Studiets læringsutbytte

### **Kunnskap:**

#### **Studenten har kunnskap om:**

- sentrale tema og problemstillinger i de fagområder som inngår i realfagskurset
- grunnleggende teorier, metoder og begrep innenfor de aktuelle fagområdene
- ingeniøryrket og forkursets relevans for ingeniørstudiet

### **Ferdigheter:**

Studenten

- søker, vurderer og analyserer aktuell litteratur og informasjon kritisk, og trekker egne slutninger
- reflekterer over egen faglig ferdighet og kan endre arbeidsmetode(r) under veiledning
- anvender faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger
- gjennomfører praktiske øvinger og utarbeider rapporter i samsvar med naturvitenskapelig arbeidsmetode, anvender godt fagspråk og har en logisk framstilling
- anvender og behersker relevante verktøy og hjelpemidler

### **Generelle kompetanse:**

Studenten

- planlegger og gjennomfører arbeidsoppgaver over tid
- utfører prosjektbasert arbeid
- arbeider både selvstendig og som deltaker i en gruppe
- formidler informasjon og kommunisere på en faglig god måte
- har grunnlag for utvikling av nødvendig kunnskap og ferdigheter i videre studier og ingeniørfaglig yrkesutøvelse

## Opptak

Generell studiekompetanse eller realkompetanse.

## Oppbygging og gjennomføring

### Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av to obligatoriske emner: Matematikk og Fysikk. For mer informasjon, se emnebeskrivelser og ta kontakt med den lokale studieadministrasjonen.

### Organisering og læringsformer

Undervisningen gjennomføres ved forelesninger, øvinger - individuelt og i grupper, oppgaveløsning og noe prosjektarbeid.

## **Arbeidskrav**

Det kan være knyttet arbeidskrav til det enkelte emnet. Arbeidskrav inngår ikke som en del av vurderingen, men må være godkjent av faglærer før studenten kan framstille seg til eksamen. Se emnebeskrivelse for mer informasjon.

## **Evaluering av studiet**

Evaluering gjennomføres i henhold til avdelingens prosedyrer.

## **Tilbakemelding underveis**

I alle emner gis underveisvurdering i ulike former tilpasset tema og arbeidsform. Studenten får tilbakemelding i forbindelse med arbeidskrav og øvinger/prosjekter.

## **Vurdering**

Før studenten kan framstille seg til eksamen må arbeidskrav være godkjent.

Det benyttes ulike vurderingsformer i studiet. De avsluttende eksamenene på realfagskurset følger regler for de nasjonale eksamenene i tilsvarende fag på forkurs for ingeniørutdanning. Det gis en samlet karakter i hvert emne. Se det enkelte emne for mer detaljert informasjon om sluttvurdering.

Det benyttes bokstavkarakterer på en gradert skala fra A til F, hvor A er beste karakter, E er dårligste karakter og F betyr "ikke bestått".

## **Litteratur**

Litteraturlister framgår av den enkelte emnebeskrivelse.

## **Jobb og videre studier**

Ved bestått realfagkurs oppfyller du spesielle opptakskrav i matematikk og fysikk ved opptak til bachelorstudier i ingeniørfag og maritime høyskoleutdanninger.

## **Studieplanen er godkjent og revidert**

### **Studieplanen er godkjent**

Dekan Synnøve Narten 28. september 2012

### **Studieplanen er revidert**

Studieleder Elin Gunby Kristensen 24. september 2013

### **Studieplanen gjelder for**

Vårsemester 2014

## **Studiemodell**

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Vår 2014

Realfag 14 V

IRF00113

Matematikk 360 timer, 20 t/uke

0 stp

IRF01113

Fysikk 252 timer, 14 t/uke

0 stp

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 03:12:08

# IRF00113 Matematikk 360 timer, 20 t/uke (Vår 2014)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 0

**Ansvarlig avdeling:** Avdeling for ingeniørfag

**Stuedsted:** Fredrikstad

**Emneansvarlig:** Kent Ryne

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Realfagskurs.

## Undervisningssemester

Vårsemesteret

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

### Kunnskaper:

Studenten

- kan gjøre rede for sentrale matematiske begreper
- kan gi en matematisk formulering av elementære problemstillinger
- har nødvendig kunnskap i matematikk for å starte på ingeniørstudium eller maritim utdanning

### Ferdigheter:

Studenten

- utfører grunnleggende matematiske beregninger
- bruker kalkulator til numeriske beregninger og grafisk visning

### **Generell kompetanse:**

Studenten

- har forståelse for matematikkens betydning i teknologiske problemstillinger

## **Innhold**

Studentene vil få innføring i følgende tema:

- Aritmetikk og algebra
- Mengdelære, likninger og ulikheter
- Trigonometri
- Funksjoner
- Grenseverdi og kontinuitet
- Derivasjon
- Geometri
- Eksponential- og logaritmefunksjoner
- Vektorer
- Integrasjon
- Rekker
- Sannsynlighetsregning

## **Undervisnings- og læringsformer**

Det benyttes tradisjonell klasseromsundervisning og aktiv bruk av oppgaveløsning. Informasjon gis i elektronisk læringsplattform.

## **Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen**

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Obligatorisk deltagelse i undervisningen. Det kreves minst 70% registrert fremmøte til alle timeplanlagte aktiviteter.

## **Eksamen**

Mappevurdering hvor en skriftlig, avsluttende prøve (fem timer) også inngår.

Tillatte hjelpemidler:

- Tabell; Tor Andersen: Aktiv Formelsamling i matematikk, Fagbokforlaget 2009. ISBN 978-82-0875-3.
- Kalkulator med grafisk display. Det er ikke tillatt med kalkulator som kan regne symbolsk og/eller kommunisere med andre enheter.

Det gis en samlet karakter etter karakterskala A- F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Kontinuasjoneksamen etter vårsemesteret avholdes i august. Dvs. avsluttende prøve (fem timer) kan avlegges på nytt. Dette forutsetter at resten av mappen er vurdert til bestått.

## Evaluering av emnet

Evaluering gjennomføres i henhold til avdelingens prosedyre.

## Litteratur

Olderhaug, Orskaug, Voje (2009) Sinus, matematikk forkurs, ingeniørutdanning, maritim høgskoleutdanning. Cappelen forlag

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:54

# IRF01113 Fysikk 252 timer, 14 t/uke (Vår 2014)

## Fakta om emnet

**Studiepoeng:** 0

**Ansvarlig avdeling:** Avdeling for ingeniørfag

**Stuedsted:** Fredrikstad

**Emneansvarlig:** Laila Løset

**Undervisningsspråk:** Norsk

**Varighet:** ½ år

## Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

## Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Realfagskurset.

## Undervisningssemester

Vårsemesteret

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

### Kunnskap:

Studenten

- har nødvendig kunnskap om fysikk til å starte studier ved ingeniørutdanning eller maritim utdanning

### Ferdigheter:

Studenten

- løser fysiske problemer med matematikk som verktøy
- anvender eksperimentelle arbeidsmetoder



## Generell kompetanse:

Studenten

- forstår fysikkens betydning innen teknologiske og miljømessige problemstillinger

## Innhold

Studentene vil få en innføring i følgende tema:

- Størrelser og enheter, usikkerhet, arbeidsmetoder
- Rettlinjet bevegelse
- Kraft og bevegelse i en og to dimensjoner
- Mekanisk energi
- Statikk
- Mekanikk i væsker og gasser
- Termofysikk
- Gasslovene
- Elektrisitet
- Bølger
- Lysbølger
- Atomfysikk og kjernefysikk

## Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen gjennomføres ved bruk av forskjellige læringsformer (forelesninger, gruppearbeid, veiledning, laboratoriearbeid etc). Studiet krever stor egeninnsats.

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Obligatorisk deltagelse i undervisningen. Det kreves minst 70% registrert fremmøte i alle timeplanlagte aktiviteter.
- Gjennomføring av minimum 4 laboratorieøvelser / forsøk med skriftlig rapport som skal innleveres til nærmere bestemt frist.

## Eksamen

- Mappevaluering hvor en skriftlig, avsluttende prøve (fem timer) også inngår.
- Tillatte hjelpemidler:
  - Tabell og formler i fysikk (Gyldendal)
  - Kalkulator med grafisk display. Det er ikke tillatt med kalkulator som kan regne symbolsk og/eller kommunisere med andre enheter.

Det gis en samlet karakter etter karakterskala A - F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Kontinuasjonsksamen etter vårsemesteret avholdes i august. Dvs. avsluttende prøve (fem timer) kan avlegges på nytt. Dette forutsetter at resten av mappen er vurdert til bestått.

# Evaluering av emnet

Evaluering gjennomføres i henhold til avdelingens prosedyre.

## Litteratur

P. Jerstad, B. Sletbak, A.A. Grimenes: ROM - STOFF - TID *Forkurs*, Cappelen.

Grunnbok: ISBN 978-82-02-32027-0

Studiebok: ISBN 978-82-02-32598-5

---

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:54