

# Studieplan for Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning (2023–2024)

## Fakta om programmet

Studiepoeng:

0

Studiets varighet:

1 år

Undervisningsspråk:

Norsk

Stuedsted:

Fredrikstad

## Innholdsfortegnelse

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

## Informasjon om studiet

Forkurset skal gi søkere en mulighet til å kvalifisere seg for ingeniør- og sivilingeniørutdanninger i løpet av ett år.

Læringsutbyttet til studiet er hentet fra ny nasjonal plan for ettårig forkurs og tilhørende

halvårig realfagskurs utarbeidet av Universitets- og høgskolerådet ved Nasjonalt råd for teknologi i 2014, revidert av UHRMNT i 2021.

# Hva lærer du?

## Studiets læringsutbytte

Kunnskaper

Kandidaten har:

- bred kunnskap om sentrale temaer og problemstillinger i matematikk, fysikk, engelsk, kommunikasjon og norsk samt samfunnsfag, på en slik måte at kandidaten er godt kvalifisert for å gjennomføre høyere teknologisk utdanning
- god kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor de aktuelle fagområdene
- kunnskap om fagenes grunnlag for høyere utdanning.

Ferdigheter

Kandidaten kan:

- analysere fagstoff og trekke egne slutninger på lik linje med andre som er kvalifisert for en høyere teknologisk utdanning
- anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger på en relevant måte
- søke, behandle og vurdere informasjon kritisk
- beherske relevante faglige verktøy

Generell kompetanse

Kandidaten kan:

- planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver og utføre prosjektbasert arbeid, både alene og i samarbeid med andre
- gjennomføre praktiske øvinger og utarbeide rapporter i samsvar med naturvitenskapelig arbeidsmetode og funksjonell bruk av språk og struktur
- reflektere over egne faglige kvalifikasjoner som grunnlag for videre faglig utvikling

## Opptak

Minstekrav for opptak er ett av følgende:

1. Avlagt og bestått godkjent fag- eller svenneprøve. Alle fagbrev/svennebrev er likestilt uansett hvordan det er oppnådd og lengde på opplæringen i skolen.

eller

2. Bestått VG1 og VG2 yrkesfag i norsk/nordisk videregående skole.

eller

3. Realkompetanse. For å få godkjent realkompetanse til fullt forkurs må søkeren oppfylle følgende vilkår:

- Søkere må fylle 18 år eller mer det året de søker om opptak.

- Søkere må dokumentere minst 5 års fulltids arbeidspraksis og/eller utdanning på nivå over grunnskole.

Søkere fra land utenfor Norden må i tillegg normalt dokumentere kunnskaper i norsk og engelsk tilsvarende kravene for generell studiekompetanse, jf. nasjonal forskrift om opptak til høyere utdanning § 2-2.

eller

4. Generell studiekompetanse, jf. forskrift om opptak til høyere utdanning kapittel 2.

# Oppbygging og gjennomføring

## Studiets oppbygging og innhold

Studiet består av fem obligatoriske emner som alle går over både høst- og vårsemesteret. Studiebelastningen for emnene i prosent av fulltid er:

- Matematikk 37,5 %
- Fysikk 22,5 %
- Kommunikasjon og norsk 20 %
- Engelsk 10 %
- Teknologi og samfunn 10 %

## Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Undervisningen organiseres som forelesninger, klasseromsundervisning, øvinger individuelt og i grupper, veiledning og noe prosjektarbeid. Det oppfordres sterkt til å delta i undervisningen, og deler av den er obligatorisk.

Før studenten framstiller seg til eksamen må angitte arbeidskrav i de enkelte emnesbeskrivelsene være godkjent.

Det benyttes ulike vurderingsformer i studiet. Eksamensformer varierer i de forskjellige emnene, se den enkelte emnebeskrivelse for mer detaljert informasjon.

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

## Evaluering av studiet

For å kunne tilby en aktuell og relevant utdanning av god kvalitet er høgskolen avhengig av studentenes tilbakemeldinger og at du deltar i evaluering av studiene.

Det blir gjennomført evalueringer av de enkelte emnene, se den enkelte emnebeskrivelse. Slik kan du påvirke kvalitetsutviklingen av studiet ditt:

<https://www.hiof.no/studier/studentmedvirkning-i-kvalitetsarbeidet/>

## Litteratur

Litteratur fremgår av emnebeskrivelsen for de enkelte emnene.

## Jobb og videre studier

Bestått forkurs gir mulighet til å søke ingeniør- eller sivilingeniørutdanninger ved universiteter og høyskoler i Norge.

## Studieplanen er godkjent og revidert

### Studieplanen er godkjent

Dekan Harald Holone, 10.2.2022

### Studieplanen er revidert

Studieprogramansvarlig Martin Tandberg, 14.4.2023

### Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2023 - 2024 (dvs. studenter som starter høst 2023).

### Studieprogramansvarlig

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi.

Studieprogramansvarlig Martin Tandberg

## Studiemodell

### Høst 2023

### Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning

IRF00022 / Del 1 av 2  
Matematikk på forkurs

IRF01022 / Del 1 av 2  
Fysikk på forkurs

IRF02022 / Del 1 av 2  
Norsk

IRF03022 / Del 1 av 2  
Engelsk

IRF05022 / Del 1 av 2  
Teknologi og samfunn

## Vår 2024

### Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning

IRF00022 / Del 2 av 2  
Matematikk på forkurs

0 stp

IRF01022 / Del 2 av 2  
Fysikk på forkurs

0 stp

IRF02022 / Del 2 av 2  
Norsk

0 stp

IRF03022 / Del 2 av 2  
Engelsk

0 stp

IRF05022 / Del 2 av 2  
Teknologi og samfunn

0 stp

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 17. juli 2024 02:21:04

# IRF00022 Matematikk på forkurs (Høst 2023–Vår 2024)

## Fakta om emnet

Studiepoeng:  
**0**

Ansvarlig avdeling:  
**Fakultet for informasjonsteknologi,  
ingeniørfag og økonomi**

Stuedsted:  
**Fredrikstad**

Emneansvarlig:  
**Rolf-Einar Grini Bryggfjell**

Undervisningsspråk:  
**Norsk**

Varighet:  
**1 år**

## Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Studentens læringsutbytte etter bestått emne](#)
- [Innhold](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)
- [Litteratur](#)



# Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning.

## Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår)

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

### Kunnskaper:

Studenten

- har grunnleggende kunnskap om matematikk som fundament for dagens teknologiske samfunn
- har kunnskap om matematiske tema som er grunnleggende for teknologiske fag
- kjenner til fagets sentrale metoder og kan definere og forklare de viktigste begrepene relatert til geometri, algebra og funksjoner
- har grunnleggende kunnskap om bruk av digitale verktøy til beregning og visualisering
- kan gjøre rede for algoritmebegrepet og har kjennskap til programmering i matematikk

### Ferdigheter:

Studenten

- har solide regneferdigheter i algebra og det generelle grunnlaget i matematikk til å kunne fortsette på ingeniørutdanning eller integrert master i teknologi
- kan løse problemer innenfor hovedområdene geometri, algebra og funksjoner
- kan anvende regneferdigheter i matematikk på problemstillinger fra fysikk

- kan uttrykke seg presist ved bruk av matematisk notasjon
- kan bruke programmering til å utføre enkle numeriske beregninger

### **Generell kompetanse:**

#### Studenten

- har evne til abstrakt tenkning og forståelse for hvordan logisk og analytisk tankegang benyttes innen matematikkfaget
- kan reflektere over mulige anvendelsesområder for de ulike hovedområdene i emnet
- kan kommunisere med andre om realfaglige problemstillinger ved å benytte seg av matematiske begreper og størrelser

## **Innhold**

- Aritmetikk og algebra
- Mengdelære, likninger og ulikheter
- Geometri og trigonometri
- Grenser og kontinuitet
- Derivasjon
- Rasjonale, trigonometriske, eksponential- og logaritmefunksjoner
- Integrasjon
- Funksjonsdrøfting
- Vektorregning i to og tre dimensjoner
- Skalarprodukt og vektorprodukt

- Aritmetiske- og geometriske rekker
- Programmering i matematikk

## Undervisnings- og læringsformer

Klasseromsundervisning og aktiv bruk av oppgaveløsning med veiledning fra faglærer.

## Arbeidsomfang

560-675 timer

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltagelse på minst 5 av 8 prøver
- To hjemmeoppgaver i programmering

Arbeidskravene må være godkjent for å få adgang til eksamen. Vurderes en besvarelse som ikke godkjent, får studenten ett nytt forsøk med fastsatt frist

## Eksamen

Nasjonal skriftlig eksamen, individuell, 5 timer

Tillatte hjelpemidler:

- Fagbokforlaget: Aktiv formelsamling i matematikk
- Gyldendals formelsamling i matematikk
- Enkel kalkulator. Kalkulator som kan vise grafer eller som kan kommunisere med andre enheter er ikke tillatt

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

# Sensorordning

En ekstern og en intern sensor eller to interne sensorer.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Kontinuasjoneksamen for *Nasjonal skriftlig eksamen* gjennomføres i august.

## Evaluering av emnet

Løpende evaluering av undervisningen skjer gjennom semesteret i samarbeid med studentene.  
Skriftlig sluttevaluering av emnet.

## Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2023 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 17. juli 2024 02:17:02

# IRF01022 Fysikk på forkurs (Høst 2023–Vår 2024)

## Fakta om emnet

Studiepoeng:  
**0**

Ansvarlig avdeling:  
**Fakultet for informasjonsteknologi,  
ingeniørfag og økonomi**

Stuedsted:  
**Fredrikstad**

Emneansvarlige:  
• **Mikjel Thorsrud**  
• **Kent Ryne**

Undervisningsspråk:  
**Norsk**

Varighet:  
**1 år**

## Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Studentens læringsutbytte etter bestått emne](#)
- [Innhold](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)
- [Litteratur](#)

# Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning.

## Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår).

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Med bestått eksamen/vurdering i emnet skal kandidaten ha følgende samlede læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

### Kunnskap

- Kandidaten har kunnskap om fysiske tema som er grunnleggende for teknologiske fag.
- Kandidaten kjenner til fagets sentrale metoder, og kan definere og forklare de viktigste begrepene fra mekanikk, termofysikk, elektrisitetslære, atomfysikk og strålingsfysikk.
- Kandidaten har kunnskap om hvilke krav som stilles til forsøk.

### Ferdigheter

- Kandidaten kan gjøre beregninger på kinematiske, dynamiske og statiske problemstillinger i en og to dimensjoner
- Kandidaten kan gjøre beregninger på arbeid, effekt, svingninger, væskestatikk, termofysiske og strålingsfysiske problemstillinger, enkle elektriske kretser og bevaring av mekanisk energi og bevegelsesmengde.
- Kandidaten kan regne med størrelser og enheter i SI systemet, og behersker omregning mellom enheter.

- Kandidaten kan identifisere variabler som forekommer i idealiserte modeller med fysiske størrelser i virkeligheten.
- Kandidaten kan gjennomføre forsøk på en kvalifisert og sikker måte, gjøre målinger, tolke resultater og skrive rapport.
- Kandidaten kjenner til enkle anvendelser av numeriske løsningsteknikker. Generell kompetanse.
- Kandidaten kan gjøre greie for prinsipper for naturvitenskapelig tenking.
- Kandidaten kan kommunisere med andre om realfaglige problemstillinger ved å benytte seg av fysiske begreper og størrelser.
- Kandidaten forstår sammenhengen mellom fysikk og teknologiske anvendelser.
- Kandidaten forstår fysikkfagets ambisjoner om å lage kvantitative modeller av naturens fenomener.

## Innhold

Studentene vil få en innføring i følgende tema:

- Mekanikk
- Termofysikk
- Elektrisitetslære
- Atomfysikk
- Strålingsfysikk

Gjøre beregninger på

- kinematiske

- dynamiske
- statiske problemstillinger i en og to dimensjoner

Gjøre beregninger på

- arbeid
- effekt
- svingninger
- væskestatikk
- enkle elektriske kretser
- bevaring av mekanisk energi
- bevegelsesmengde
- termofysiske problemstillinger
- strålingsfysiske problemstillinger

I tillegg til

- SI-systemet, omregning mellom enheter
- Identifisering av variabler som forekommer i idealiserte modeller med fysiske størrelser i virkeligheten
- Forsøk
  - Kvalifisering
  - Sikkerhet



- Målinger
- Tolke resultat
- Rapportering
- Numeriske løsningsteknikker

## Undervisnings- og læringsformer

Det blir gitt ti (10) undervisningstimer i uka med aktiv tilstedeværelse av faglærer. Disse består av forelesninger, oppgaveregning med individuell veiledning av faglærer, felles gjennomgang av oppgaver og lignende aktiviteter. Oppgaver knytter forelesninger og konsepter i emnet opp mot læringsutbyttmål og sluttvurdering (eksamen), og har til hensikt å utvikle studentene faglig og studentene dyp forståelse for læringsutbyttmål. Emnet tar sikte på å (videre)utvikle digitale læringsformer.

Prøver avholdes (som hovedregel) i undervisningstimene (se arbeidskrav). Det blir gitt *grundige individuelle tilbakemeldinger* (for eksempel skriftlig eller video) fra faglærer som (blant annet) har til hensikt å utvikle studentene faglig og kommunisere forventninger i emnet.

Kodeoppgaver (i for eksempel Python) hovedsakelig i form av demonstrasjoner for å bruke koding som verktøy demonstrere fysiske problemstillinger i emnets pensum (arbeidskrav). Avholdes som hovedregel i undervisningstimene.

Laboratorieoppgaver og demonstrasjoner av eksperimenter og vitenskapelige forsøk. Rapportskriving og andre kommunikasjonsformer av vitenskapelige resultater. Avholdes som hovedregel i undervisningstimene.

Undervisnings- og læringsaktiviteter kan også involvere prosjektarbeid, gruppearbeid, innleveringsoppgaver og annet.

Undervisnings- og læringsaktiviteter skal kommunisere forventninger om nivå i emnet (i tråd med prinsipper om kvalitetsutdanning).

Studiet krever stor grad av egeninnsats og selvstudium.

# Arbeidsomfang

340-405 timer

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Obligatoriske læringsaktiviteter (arbeidskrav) må være godkjent for at kandidaten skal kunne framstilles for eksamen.

Minst 5 av minst 8 laboratorieøvinger med rapport.

Minst 5 av minst 8 programmeringsøvinger.

Minst 5 av minst 8 prøver av minst to timers varighet.

Faglærer er forpliktet til å framsette en plan for avholding av obligatoriske læringsaktiviteter (arbeidskrav) senest to uker (ti virkedager) før semesterstart. Planen drøftes med studentene (medvirkning)

## Eksamen

Nasjonal, skriftlig individuell eksamen, 5 timer.

Tillatte hjelpemidler:

Eimund Aamot, John Haugan: *Gyldendals tabeller og formler i fysikk - fysikk 1, fysikk 2 og forkurs til ingeniørutdanning*

Karl Erik Sandvold, Stein Øgrim, Runar Thorstensen, Anne Karin Thorstensen, Tone Bakken, Bjørnar Pettersen, Knut Skrindo: *Gyldendals formelsamling i matematikk*

Tor Andersen: *Aktiv Formelsamling i matematikk*

Godkjent kalkulator (opplyses om i undervisningsåret). Det er ikke tillatt med kalkulator som kan regne symbolsk og/eller kommunisere med andre enheter.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

## Sensorordning

Nasjonal sensorordning (pr desember 2022): Nasjonalt oppnevnt sensor sensurerer minst ti besvarelser med intern eller ekstern sensor. Resterende besvarelser og kontinuasjonseksamen sensureres av en ekstern og en intern sensor eller to interne sensorer, hvor minst en av sensorene er sensoren som har sensurert med nasjonalt oppnevnt sensor (gjelder hovedeksamen, men ikke kontinuasjonseksamen).

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Kontinuasjonseksamen avholdes i august. Nasjonal ordning for kontinuasjonseksamen.

## Evaluering av emnet

Løpende evaluering av undervisningen gjennom semesteret. Metode avtales mellom faglærer(e) og studenter.

Skriftlig sluttevaluering av emnet.

## Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2023 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 17. juli 2024 02:17:02

# IRF02022 Norsk (Høst 2023–Vår 2024)

## Fakta om emnet

Studiepoeng:  
0

Ansvarlig avdeling:  
**Fakultet for informasjonsteknologi,  
ingeniørfag og økonomi**

Studiested:  
**Fredrikstad**

Emneansvarlig:  
**Solveig Marie Behsert Kvakkestad**

Undervisningsspråk:  
**Se pkt. Undervisnings- og  
læringsformer**

Varighet:  
**1 år**

## Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Anbefalte forkunnskaper](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Studentens læringsutbytte etter bestått emne](#)
- [Innhold](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)
- [Litteratur](#)

# Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning

## Anbefalte forkunnskaper

Emnet bygger på norsk fra de to første årene på videregående skole. Søkere som mangler utdanning i norsk ut over grunnskolenivå må ha tilegnet seg like ferdigheter gjennom arbeidserfaring, eller regne med å yte en svært stor arbeidsinnsats gjennom hele studieåret.

## Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår)

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

### Kunnskaper:

Kandidaten

- har kunnskap om kommunikasjonsprosesser og hvordan språket kan brukes som verktøy i forhold til situasjon, mål og mottaker
- har kunnskap om grunnleggende prosjektteori
- kjenner til betydningen av lesing for egen språkutvikling
- kjenner til ulike sjangre innen sakprosa og skjønnlitteratur, og kjenner til hvordan litteratur kan lære oss noe om samfunnsutviklingen før og nå
- kjenner til grunnleggende utviklingstrekk innen språkhistorien som kaster lys over dagens utfordringer innen språk og kommunikasjon
- har kunnskap om likheter og forskjeller mellom bokmål og nynorsk

### Ferdigheter:

Kandidaten

- kan definere kommunikasjonsmål og tilpasse nivå og form på det som formidles til mottaker i den aktuelle situasjonen.
- kan skrive klart og språklig korrekt
- kan skrive og strukturere resonnerende tekster slik som drøftinger og utredninger
- kan utforme klare, målrettede og brukervennlige funksjonelle tekster som blant annet rapporter, prosjektdokumenter, sammendrag, notater, brev, e-poster og møtedokumenter
- kan analysere bruk av retoriske virkemidler i sakprosa og skjønnlitteratur, og kan selv benytte god argumentasjon
- kan planlegge, strukturere og gjennomføre muntlige presentasjoner
- kan planlegge og gjennomføre møter og diskusjoner

## Generell kompetanse:

### Kandidaten

- forstår betydningen kommunikasjon og skriftlig kompetanse har for faglig og akademisk utvikling, og for arbeidet som ingeniør.
- kan uttrykke seg skriftlig og muntlig i aktuelle sammenhenger relevant for en ingeniør
- kan arbeide med fagstoff på en kritisk, analytisk og systematisk måte
- kan bruke egnede strategier for å lese, ta notater og utvikle begrepsforståelse
- kan samarbeide effektivt i grupper
- kan innhente informasjon fra ulike kilder og bruke dem kritisk, hensiktsmessig og etterrettelig

## Innhold

- Kommunikasjonsprosesser og språket som verktøy
- Mål og mottakeranalyse
- Skriftlig og muntlig framstilling på norsk
- Sjangere i sakprosa og skjønnlitteratur, bokmål og nynorsk
- Informasjonsinnhenting og kildebruk
- Samarbeid, møtevirksomhet og prosjektdokumentasjon

## Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, prosjektarbeid, gruppearbeid og selvstendig arbeid. Undervisningsspråket er norsk.

## Arbeidsomfang

300 - 360 timer

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse i to prosjekter med rapportering, hvorav minst ett skal være tverrfaglig.
- Fem innleverte og godkjente oppgaver.
- To muntlige fremføringer på norsk
- Deltakelse i minst 70 % av undervisningen

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

## Eksamen

Nasjonal skriftlig eksamen, individuell, 5 timer

Tillatte hjelpemidler: PC med institusjonens eksamensplattform med retteprogram og elektronisk ordbok – og samtidig sperret internett. Fysiske ordbøker, alle språk

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

## Sensorordning

En ekstern og en intern sensor eller to interne sensorer.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Kontinuasjoneksamen avholdes i august.

## Evaluering av emnet

*Løpende evaluering* av undervisningen gjennom semesteret, hvor metode for evaluering avtales mellom faglærer(e) og studenter. Skriftlig midtveis- og sluttevaluering.

## Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2023 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 17. juli 2024 02:17:02



# IRF03022 Engelsk (Høst 2023–Vår 2024)

## Fakta om emnet

Studiepoeng:  
**0**

Ansvarlig avdeling:  
**Fakultet for informasjonsteknologi,  
ingeniørfag og økonomi**

Studiested:  
**Fredrikstad**

Emneansvarlig:  
**Lena Heide-Brennand**

Undervisningsspråk:  
**Engelsk**

Varighet:  
**1 år**

## Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Anbefalte forkunnskaper](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Studentens læringsutbytte etter bestått emne](#)
- [Innhold](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)
- [Litteratur](#)

# Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning

## Anbefalte forkunnskaper

Emnet bygger på engelsk fra de to første årene på videregående skole. Søkere som mangler utdanning i engelsk ut over grunnskolenivå må ha tilegnet seg like ferdigheter gjennom arbeidserfaring, eller regne med å yte en svært stor arbeidsinnsats gjennom hele studieåret.

## Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår)

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Kandidaten

- har kunnskap om engelsk som verktøy for god kommunikasjon
- har kunnskap om akademisk skriving og engelsk som fagspråk
- kjenner til hvilken betydning kulturelle elementer har i kommunikasjonsprosesser

Ferdigheter:

Kandidaten

- kan skrive klart og grammatisk korrekt
- kan lytte til, forstå og bruke akademisk språk i arbeid med egne muntlige og skriftlige tekster

- kan bruke engelsk fagterminologi i skriftlig og muntlig kommunikasjon innenfor ulike ingeniørrelevante sammenhenger og formål.
- kan skrive resonnerende tekster, slik som drøftinger og utredninger
- kan skrive ulike typer funksjonelle tekster tilpasset formål, mottaker og situasjon, slik som brev, søknader, e-post, notater, instruksjoner, sammendrag - av egne og andres tekster - og presentasjoner, med god sammenheng, struktur og flyt.
- kan planlegge, strukturere og holde presentasjoner og instruksjoner

Generell kompetanse:

Kandidaten

- kan på en selvstendig måte uttrykke seg skriftlig og muntlig i aktuelle sammenhenger relevant for en ingeniør
- kandidaten kan forstå og arbeide kritisk med engelskspråklige kilder og bruke slike kilder på en etterrettelig måte

## Innhold

- Kommunikasjonsprosesser og språket som verktøy
- Engelsk som fagspråk, skriftlig og muntlig

## Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, gruppearbeid og selvstendig arbeid. Det undervises primært på engelsk.

## Arbeidsomfang

150 - 180 timer

# Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- To innleverte og godkjente oppgaver på engelsk.
- En muntlig framføring på engelsk.
- Deltakelse i minst 70 % av undervisningen

## Eksamen

Individuell skriftlig eksamen, 4 timer

PC med institusjonens eksamensplattform med retteprogram og elektronisk ordbok - og samtidig sperret internett. Fysiske ordbøker, alle språk

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

## Sensorordning

En ekstern og en intern sensor eller to interne sensorer.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny/utsatt eksamen avholdes i august.

## Evaluering av emnet

*Løpende evaluering* av undervisningen gjennom semesteret, hvor metode for evaluering avtales mellom faglærer(e) og studenter. Skriftlig *sluttevaluering* av emnet.

## Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2023 Høst](#) finner du i Leganto

# IRF05022 Teknologi og samfunn (Høst 2023–Vår 2024)

## Fakta om emnet

Studiepoeng:  
**0**

Ansvarlig avdeling:  
**Fakultet for informasjonsteknologi,  
ingeniørfag og økonomi**

Stuedsted:  
**Fredrikstad**

Emneansvarlig:  
**Svein Olav Hansen**

Undervisningsspråk:  
**Norsk**

Varighet:  
**1 år**

## Innholdsfortegnelse

- [Emnet er tilknyttet følgende studieprogram](#)
- [Undervisningssemester](#)
- [Studentens læringsutbytte etter bestått emne](#)
- [Innhold](#)
- [Undervisnings- og læringsformer](#)
- [Arbeidsomfang](#)
- [Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen](#)
- [Eksamen](#)
- [Sensorordning](#)
- [Vilkår for ny/utsatt eksamen](#)
- [Evaluering av emnet](#)
- [Litteratur](#)

# Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning.

## Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår)

## Studentens læringsutbytte etter bestått emne

### Kunnskaper:

Studenten

- har kunnskap om demokrati og samfunnets organisering
- har kjennskap til hvordan private og offentlige organisasjoner i arbeidslivet fungerer
- har kjennskap til lover og forskrifter, hvordan disse utvikles og brukes
- har kunnskap om hva som karakteriserer teknologiutviklingen historisk og geografisk
- har kunnskap om teknologi som grunnlag for samfunnsengasjement og samspillet mellom teknologi, samfunn, økonomi og miljø

### Ferdigheter:

Studenten

- kan vurdere og diskutere, muntlig og skriftlig, enkle teknologiske produkter og deres konsekvenser for samfunn og miljø
- kan gjøre rede for sentrale utviklingstendenser og hovedstrukturen i norsk næringsliv, samt den betydning globalisering og kulturforskjeller har for teknologi, næringsog samfunnsutvikling
- kan gjøre rede for prinsipper for samfunnsvitenskapelig tenking
- kan bruke etiske prinsipper i sine vurderinger og valg

### Generell kompetanse:

## Studenten

- forstår betydningen av ikke tekniske ferdigheter i sitt arbeid med teknologiske løsninger
- forstår betydningen av innovasjon og entreprenørskap
- forstår betydningen av samarbeid og tverrfaglighet

## Innhold

- Lange historiske linjer med vektlegging av teknologiens betydning.
- Teknologiske begreper. Definisjoner.
- Kilder og kildekritikk. Kritisk analyse.
- En utviklingslinje for energi fra manuell arbeidskraft til fremtidens energiutfordringer.
- Forutsetninger for industriell etablering og utvikling.
- Virkninger av industriell etablering med vekt på samfunnsutviklingen.
- Innovasjoner, entreprenørskap, konjunkturer, kriser og industrielle revolusjoner.
- Norsk næringsutvikling etter 1850. Hovedtrekk med gjennomgang av utviklingen av primær-, sekundær- og tertiærnæringene
- Kulturlandskap og næringsutvikling (fra landbruk til industri og kjøpesentra)
- Fremveksten av moderne naturvitenskap og forskjellen mellom humanistisk og naturvitenskapelig tenkemåte
- Det norske styringssystemet og demokratiseringsutviklingen
- Ingeniørrollen
- Norsk arbeidslivshistorie og spillereglene i arbeidslivet
- Etikk og etiske dilemmaer
- 1970-årenes kriser og omdanningen av norsk og internasjonal industri
- Europeisk integrasjon
- Liberalisering og globalisering
- Bærekraftig utvikling - «Det grønne skiftet»
- Informasjonsteknologi og endringer av samfunnet: Kommunikasjon og globalisering. Teknologiske og etiske utfordringer.

## Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises gjennom forelesninger, øvingsoppgaver og prosjektarbeid, individuelt og gruppevis, ekskursionsjoner og demonstrasjoner. Det tilrettelegges for besøk ved lokale bedrifter,

museer og institusjoner som ledd i undervisningen.

Undervisningen er obligatorisk (se pkt Arbeidskrav nedenfor). Læremidler utdeles i kopi i sammenheng med undervisningen. Elektronisk læringsplattform vil også bli benyttet.

## Arbeidsomfang

150-180 timer

## Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltakelse i to prosjekter med rapportering, hvorav minst ett skal være tverrfaglig
- Ett bedriftsbesøk
- Deltakelse i minst 70 % av undervisningen

## Eksamen

Nasjonal, skriftlig individuell eksamen, 4 timer

Ingen hjelpemidler.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

## Sensorordning

En ekstern og en intern sensor eller to interne sensorer.

## Vilkår for ny/utsatt eksamen

Ny/utsatt eksamen avholdes i august, og omfatter kun individuell skriftlig eksamen. Det forutsettes at mappe er vurdert til bestått.

## Evaluering av emnet



*Løpende evaluering* av undervisningen gjennom semesteret, hvor metode for evaluering avtales mellom faglærer(e) og studenter. Skriftlig *sluttevaluering* av emnet.

## Litteratur

Gjeldende [litteraturliste for 2023 Høst](#) finner du i Leganto

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 17. juli 2024 02:17:03