

Uit

NORGES
ARKTISKE
UNIVERSITET

STUDIEPLAN/ PROGRAMME DESCRIPTION

1-ÅRIG FORKURS FOR 3-ÅRIG INGENIØRUTDANNING OG INTEGRERT MASTERSTUDIUM I TEKNOLOGISKE FAG/ Foundation course for BSc & MSc in Engineering

0 studiepoeng/credits
Alta, Bodø, Narvik/Campus

Nasjonale retningslinjer for ingeniørutdanning av juni 2011

National guidelines for Engineering Education of June 2011

Studieplanen er godkjent av styret ved Fakultet for
ingeniørvitenskap og teknologi den 13.04.2008

The programme description has been approved by the board of
Faculty of Engineering Science and Technology on 13.04.2008



<p>Navn på studieprogram/ Study programme name</p>	<p>Bokmål: Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning</p> <p>Nynorsk: Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning</p> <p>Engelsk: Foundation course for BSc & MSc in Engineering</p>
<p>Oppnådd grad/ Degree obtained</p>	
<p>Målgruppe/ Target group</p>	<p>Dette er et 1-årig forkurs for studenter som ønsker opptak til landets ingeniør- og sivilingeniørutdanninger, men som mangler generell studiekompetanse, samt spesiell studiekompetanse i matematikk og fysikk. Forkurset passer for de som har yrkesfaglig studieretning fra videregående skole, eller for de som ikke har tilstrekkelig teoretisk bakgrunn fra videregående skole - som voksne med lang arbeidserfaring</p>
<p>Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper/ Admission requirements, required prerequisite, recommended prerequisite knowledge</p>	<p>Opptakskravet reguleres av Forskrift om opptak til studier ved UiT § 19:</p> <p>For opptak til forkurs til ingeniørutdanning må søkere ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) fullført og bestått VG1 og VG2 fra andre studieretninger i videregående skole enn studieforbereidende retninger, eller b) fylt minst 23 år, fullført grunnskole og minst 5 års arbeidserfaring tilsvarende heltid, eventuelt en kombinasjon av arbeidserfaring og utdanning fra videregående skole på til sammen 5 år, eller c) generell studiekompetanse <p>Studieplassene på forkurs for ingeniørutdanningen skal fordeles på følgende måte:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Søkere som kvalifiseres etter § 19 første ledd bokstav a) tildeles 80 % av studieplassene. b) Søkere som kvalifiseres etter § 19 første ledd bokstav b) tildeles 20 % av studieplassene. c) Søkere som er kvalifisert etter § 19 første ledd bokstav c) vil kun få tilbud om studieplass dersom det er ledige plasser når alle søkere kvalifisert etter bokstav a) og b) har fått tilbud om studieplass. <p>Søkere rangeres etter følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Søkere som er kvalifisert etter § 19 første ledd bokstav a) rangeres etter oppnådde karakterpoeng. Karakterpoeng består av gjennomsnittet av karakterene i fag på høyeste nivå, multiplisert med 10. Søkere som har utdanning der karakterskalaen ikke er identisk med norsk videregående skole, rangeres i forhold til øvrige søkere ved hjelp av en skjønnsmessig vurdering.

	<p>b) Søkere som er kvalifisert etter § 19 første ledd bokstav b) rangeres etter relevant praksis utover minstekravet på 5 år. Det gis 0,3 poeng per måned praksis omregnet til fulltid for inntil 3 års praksis utover minstekravet. Relevant praksis er lønnet arbeid, militærtjeneste, siviltjeneste, omsorgsarbeid i hjemmet og skolegang.</p> <p>c) Søkere som er kvalifisert etter § 19 første ledd bokstav c) rangeres etter oppnådde karakterpoeng. Søkere som har utdanning der karakterskalaen ikke er identisk med norsk videregående skole, rangeres i forhold til øvrige søkere ved hjelp av en skjønnsmessig vurdering.</p> <p>d) Det gis 3 tilleggspoeng for fag- eller svenneprøve. Øvrige tilleggspoeng tilkjennes ikke.</p>
<p>Politiattest/ Certificate of good conduct</p>	
<p>Skikkethetsvurdering/ Suitability assessment</p>	
<p>Læringsutbytte- beskrivelse/ The study programme's Learning Outcome</p>	<p>Etter bestått studieprogram har kandidaten følgende læringsutbytte:</p> <p>FORKURS GENERELT</p> <p>Kunnskap</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kandidaten har bred kunnskap om sentrale emner og problemstillinger i matematikk, fysikk, kommunikasjon, norsk samt samfunnsfag, på en slik måte at kandidaten er vel kvalifisert for å gjennomføre en høyere teknologisk utdanning. • Kandidaten har god kunnskap om grunnleggende teorier, metoder og begreper innenfor de aktuelle fagområdene. • Kandidaten har kunnskap om fagenes grunnlag for høyere teknologiutdanning. <p>Ferdigheter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kandidaten kan analysere fagstoff og trekke egne slutninger minst på lik linje med andre som er kvalifisert for en høyere teknologisk utdanning. • Kandidaten kan anvende faglige kunnskaper på praktiske og teoretiske problemstillinger på en relevant måte. • Kandidaten kan søke, behandle og vurdere informasjon kritisk. • Kandidaten kan beherske relevante faglige verktøy. <p>Generell kompetanse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kandidaten kan planlegge og gjennomføre selvstendige arbeidsoppgaver og utføre prosjektbasert arbeid, både alene og i samarbeid med andre.

- Kandidaten kan gjennomføre praktiske øvinger og utarbeide rapporter i samsvar med naturvitenskapelig arbeidsmetode og funksjonell bruk av språk og struktur.
- Kandidaten kan reflektere over egne faglige kvalifikasjoner som grunnlag for videre valg.

MATEMATIKK

Faget har et arbeidsomfang tilsvarende 40 % av et helt studieår (forutsetter at studentene har matematikken fra yrkesfaglig utdanning i videregående opplæring).

Læringsutbytte

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

Kunnskap

- Kandidaten har grunnleggende kunnskap om matematikk som fundament for dagens teknologiske samfunn.
- Kandidaten har kunnskap om matematiske tema som er grunnleggende for teknologiske fag.
- Kandidaten kjenner til fagets sentrale metoder og kan definere og forklare de viktigste begrepene geometri, algebra, funksjoner og differensialligninger.
- Kandidaten kjenner til fagets sentrale metoder relatert til kombinatorikk og sannsynlighetsregning og kan definere og forklare disse.
- Kandidaten har grunnleggende kunnskap om bruk av digitale verktøy til beregninger og visualisering.

Ferdigheter

- Kandidaten har solide regneferdigheter i algebra og det generelle grunnlaget i matematikk til å kunne fortsette på ingeniørutdanning eller integrert master i teknologi.
- Kandidaten kan løse problemer innenfor hovedområdene geometri, algebra, funksjoner, differensialligninger og sannsynlighetsregning.
- Kandidaten kan anvende regneferdigheter i matematikk på problemstillinger fra fysikk.
- Kandidaten kan uttrykke seg presist ved bruk av matematisk notasjon.

Generell kompetanse

- Kandidaten har evne til abstrakt tenkning og forståelse for hvordan logisk og analytisk tankegang benyttes innen matematikkfaget.

- Kandidaten kan reflektere over mulige anvendelsesområder for de ulike hovedområdene i emnet.
- Kandidaten kan kommunisere med andre om realfaglige problemstillinger ved å benytte seg av matematiske begreper og størrelser

FYSIKK

Faget har et arbeidsomfang tilsvarende 25 % av et helt studieår.

Læringsutbytte

Med bestått eksamen/vurdering i faget 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, elektrisitetstære, atom og kjernefysikk
- Kandidaten kjenner til energibegrepet og energianvendelser i moderne samfunn, og kan bruke det i fysiske problemstillinger.
- Kandidaten har kunnskap om hvilke krav som stilles til forsøk.

Ferdigheter

- Kandidaten kan regne på kraft og bevegelse i to dimensjoner og på termofysiske problemstillinger.
- Kandidaten kan regne med størrelser og enheter i SI systemet, og behersker omregning mellom enheter.
- Kandidaten kan tegne koplingskjema og gjøre beregninger på enkle elektriske kretser.
- Kandidaten kan identifisere variabler som forekommer i idealiserte modeller med fysiske størrelser i virkeligheten.
- Kandidaten kan gjennomføre forsøksarbeid på en kvalifisert og sikker måte, gjøre målinger, tolke resultatene og skrive rapport.

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 kjemi, og teknologiske anvendelser.
- Kandidaten forstår fysikkfagets ambisjoner om å lage kvantitative modeller av naturens fenomener.

TEKNOLOGI og SAMFUNN

Faget har et arbeidsomfang tilsvarende 10 % av et helt studieår.

Læringsutbytte

En kandidat med bestått eksamen/vurdering i faget Teknologi og samfunn i ettårig forkurs for ingeniørutdanning skal ha følgende samlede læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskap

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

Ferdigheter

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

Generell kompetanse

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

KOMMUNIKASJON og NORSK

Faget har et arbeidsomfang tilsvarende 25 % av et helt studieår.

Læringsutbytte

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

Kunnskap

- Kandidaten har kunnskap om kommunikasjonsprosesser og hvordan språket kan brukes som verktøy i forhold til situasjon, mål og mottaker.
- Kandidaten har kunnskap om hvilken betydning kulturelle elementer har i kommunikasjonsprosesser.
- Kandidaten kjenner til ulike sjangre i sakprosa og skjønnlitteratur og viktige forhold i språkutvikling.
- Kandidaten har kunnskap om likheter og forskjeller mellom bokmål og nynorsk, og deres viktigste særtrekk.
- Kandidaten har kunnskap i engelsk relatert til teknologi.

Ferdigheter

- Kandidaten kan definere kommunikasjonsmål og velge egnet nivå og form på det som skal formidles i forhold til mottaker og situasjon.
- Kandidaten kan strukturere egne tekster og bruke relevante virkemidler for form og tekstsammenbinding.
- Kandidaten kan uttrykke seg skriftlig formelt korrekt, både på norsk og engelsk, i ulike funksjonelle tekster som kan være aktuelle for en ingeniør.
- Kandidaten kan planlegge, strukturere og gjennomføre ulike former for muntlige presentasjoner på både norsk og engelsk.
- Kandidaten kan analysere bruken av ulike virkemidler i skjønnlitteratur og sakprosa, saksframstilling og argumentasjon.

Generell kompetanse

- Kandidaten kan utforme klare, målrettede og brukervennlige rapporter, øvings- og prosjektdokumenter.
- Kandidaten kan kommunisere effektivt i grupper.
- Kandidaten kan planlegge og gjennomføre møter og diskusjoner.
- Kandidaten kan innhente informasjon fra ulike kilder, bruke dem kritisk i egne arbeider, og angi kilder.
- Kandidaten kan uttrykke seg skriftlig og muntlig både på norsk og engelsk gjennom ulike medier.

Faglig innhold og beskrivelse av studiet/
[Academic content and discription of the study programme](#)

Studiets innhold:
Matematikk: totalt 435 timer Fysikk: totalt 270 timer
Kommunikasjon og norsk: totalt 270 timer Teknologi og samfunn: totalt 110 timer
Emnene er på nivå med videregående skole, og gir ikke uttelling i form av studiepoeng.

	Søkere som har generell studiekompetanse, men mangler fordypningen i realfag (matematikk og fysikk) for opptak til ingeniør-/sivilingeniørstudier oppfordres til å søke Forkurs i realfag/ realfagskurs . UiT tilbyr Realfagskurs over to semestre i Narvik, Alta og Bodø
Tabell: oppbygging av studieprogram/ Table: programme structure	Alle forkursemer går hovedsakelig parallelt over begge semestre.
Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer/ Learning activities, examination and assesement	<p>Matematikk Innhold I matematikkfaget inngår regnetrening i stort omfang, og det vektlegges å vise relevans og bruk av matematikk i andre fag, som for eksempel i mekanikk. I emnet inngår: tallregning, algebra, funksjoner inkl. logaritmiske og eksponensialfunksjoner, trigonometri, derivasjon, integrasjon, differensialligninger, vektorer, rekker og sannsynlighetsregning. Undervisning og arbeidsform Forelesninger, oppgaveøvinger</p> <p>Fysikk Innhold Måleenheter og beregninger. Rettlinjet bevegelse. Kraft og bevegelse langs ei rett linje. Kraft og bevegelse i to dimensjoner. Mekanisk energi. Statikk. Mekanikk i væsker og gasser. Termofysikk. Elektrisitet. Lys og bølger. Atom – og kjernefysikk. Kjemidelen – det periodiske system. Oktettregelen. Bindingstyper. Balansering av reaksjonslikninger. Mol-beregninger. For rapportskrivning er det et godt samspill med kommunikasjon og norsk. Undervisning og arbeidsform Forelesninger, øvingstimer, demonstrasjonsforsøk, laboratorieøvinger</p> <p>Teknologi og Samfunn Innhold Se læringsutbytte. Undervisning og arbeidsform Forelesninger, bruk av pensum og annen litteratur, bruk av IKT-ressurser, oppgavearbeid, muntlige presentasjoner, gruppearbeid, tverrfaglig arbeid, og om mulig bedriftsbesøk.</p> <p>Kommunikasjon og Norsk Innhold Emnet har vekt på klar, målrettet og brukervennlig skriftlig kommunikasjon. Det er et redskapspreget kommunikasjonsfag</p>

	<p>slik at faget blir både ingeniørfaglig relevant og akademisk forberedende. Kandidatene skal oppnå kvalifikasjoner i å kommunisere skriftlig og muntlig, først og fremst på norsk, men også på engelsk, og det settes fokus på korrekt grammatikk, rettskriving, ordforråd og setningsbygning, samt korrekt bruk av eksterne kilder.</p> <p>I emnet vektlegges skriving av studentoppgaver, dvs. resonnerende, drøftende og reflekterende oppgaver av faglig og akademisk art, samt praktiske, teknologisk relaterte tekster som brev, søknader, referater, rapporter og ulike former for prosjektdokumentasjon. Kandidatene skal også kunne analysere virkemidler og kontekst i litterære og massemediale sjangre, og beherske muntlige kommunikasjonssituasjoner både individuelt og i grupper.</p> <p>Undervisning og arbeidsform Forelesninger, gruppearbeid, foredrag og prosjektarbeid.</p> <p>Undervisningen er i hovedsak klasseromsundervisning, med blanding av forelesning og øvinger. I enkelte emner inngår prosjektarbeid. I perioder vil undervisningen foregå i auditorium. Det er obligatorisk oppmøte. Alle emner går over to semestre.</p> <p>Vurderingsformer Det gis karakter i alle emner basert på arbeid og prøver utført i løpet av året, innleveringer, prosjektarbeid og eksamen (mappeevaluering). Mer detaljert info oppgis ved studiestart.</p> <p>For noen studentene vil noen av forelesninger være tilgjengelig som «live» forelesninger eller studioinnspilte lyd / videoinnspillinger. Disse innspillingerne vil også inntil emnet er avviklet være tilgjengelige som opptak for senere avspilling. Vi tar forbehold om at nasjonale lovbestemmelser og føringer kan legge restriksjoner på bruk av opptak</p>
<p>Relevans/ The study programme's relevance</p>	
<p>Arbeidsomfang/ Work scope</p>	
<p>For masteroppgaver/ selvstendig arbeid i mastergradsprogram/ For master's theses/independent work in master's degrees</p>	

Undervisnings- og eksamensspråk/ Language of instruction and examination	norsk
Internasjonalisering/ Internationalisation	
Studentutveksling/ Student exchange	
Praksis/ Supervised professional training	
Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig/ Administrative responsibility and academic responsibility	<p>Faglig ledelse: Institutt for Industriell Teknologi, Ingeniørvitenskapelig (IVT) Fakultet</p> <p>Administrativt ansvar Narvik 2017-19: Institutt for Industriell Teknologi</p> <p>Administrativt ansvar Bodø: 2017-19 Institutt for Datateknologi og beregningsorienterte ingeniørfag , Ingeniørvitenskapelig (IVT) Fakultet</p> <p>Administrativt ansvar Alta 2017-19: Institutt for bygg, energi og materialteknologi, Ingeniørvitenskapelig (IVT) Fakultet</p>
Kvalitetssikring/ Quality assurance	<p>Forkurssekretariatet har nasjonalt ansvar for og bestemmelser over:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolking av Læringsutbytte • Laging av ordinær og kontinuasjonseksamen i alle emner • Ekstern sensur for ordinær eksamen <p>Lokalt, så gjennomføres det midtveis- og sluttevalueringer, samtaler med studenter/ tillitsvalgte.</p>
Andre bestemmelser/ Other regulations	