



Studieplan

Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning

0 Studiepoeng/ **Tromsø**

Bygger på nasjonale retningslinjer for 'Ettårig forkurs for 3-årig ingeniørutdanning og integrert masterstudium i teknologiske fag' av universitets- og høgskolerådet godkjent av UHR-MNTs utvalg 05. nov 2021

Studieplanen er godkjent av dekan på fullmakt fra styret ved Fakultet for Ingeniørvitenskap og Teknologi den 01.08.2022



Navn på studieprogram	Bokmål: Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning Nynorsk: Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning Engelsk: Preliminary Course for Engineers
Oppnådd grad	
Målgruppe	
Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper	Forkurset er et 1-årig studium som er spesielt tilrettelagt for å dekke inntakskravene til ingeniørutdanning og til sivilingeniørstudier. For opptak til forkurs til ingeniørutdanning må søkere ha: 1. Avlagt og bestått godkjent fag- eller svenneprøve, eller 2. Bestått VG1 og VG2 yrkesfag i norsk/nordisk videregående skole, eller 3. Realkompetanse - fylle 18 år eller mer i opptaksåret, dokumentere minst 5 års fulltids arbeidspraksis og/eller utdanning på nivå over grunnskole, eller 4. Generell studiekompetanse. Rangering: Se Forskrift om opptak til studier ved UiT, §21. Fordeling av studieplasser: - Søkere med fag-/svennebrev eller bestått Vg1 og Vg2 fra yrkesfaglig studieretning tildeles 80% av studieplassene. - Søkere som er kvalifisert på bakgrunn av realkompetanse tildeles 20% av studieplassene. - Søkere som er kvalifisert på bakgrunn av generell studiekompetanse vil kun få tilbud om studieplass dersom det er ledige plasser. Bestått forkurs gir kompetanse for å søke opptak ved alle landets ingeniørstudier. Hvis det er flere søkere enn plasser på en studieretning, avsettes minst 20 % av plassene til kandidater fra forkurset. Forkurskvoten gjelder kun kandidater som tar fullt forkurs. Forkurset gir også opptak til integrerte masterstudier i teknologiske fag.
Politiattest	

Faglig innhold og beskrivelse av studiet	Forkurset består av de fem.emnene matematikk, fysikk, norsk, engelsk, teknologi og samfunn (tabell 1). Det er mulig å ta alle emnene (fullt forkurs) eller bare enkelte emner, f. eks. bare matematikk og fysikk. Etter at en er tatt opp gir en, basert på tidligere utdanning fra videregående skole, beskjed om hvilke emner en skal ta. Emnene er på nivå med videregående skole, og gir ikke uttelling i form av studiepoeng.																												
Tabell: Oppbygging av studieprogram	Tabell 1 Antall timer undervisning og øvingstimer totalt over 2 semester for hvert av emnene på forkurset. Forelesninger + selvstudie <table><tr><th>Emner</th><th>undervisning</th><th>selvstudie</th><th>Semester</th></tr><tr><td>Matematikk</td><td>300</td><td>108</td><td>Høst og vår</td></tr><tr><td>Fysikk</td><td>180</td><td>65</td><td>Høst og vår</td></tr><tr><td>Norsk</td><td>160</td><td>58</td><td>Høst og vår</td></tr><tr><td>Engelsk</td><td>80</td><td>29</td><td>Høst og vår</td></tr><tr><td>Teknologi og samfunn</td><td>80</td><td>29</td><td>Høst og vår</td></tr><tr><td>Totalt</td><td>800</td><td>289</td><td></td></tr></table>	Emner	undervisning	selvstudie	Semester	Matematikk	300	108	Høst og vår	Fysikk	180	65	Høst og vår	Norsk	160	58	Høst og vår	Engelsk	80	29	Høst og vår	Teknologi og samfunn	80	29	Høst og vår	Totalt	800	289	
Emner	undervisning	selvstudie	Semester																										
Matematikk	300	108	Høst og vår																										
Fysikk	180	65	Høst og vår																										
Norsk	160	58	Høst og vår																										
Engelsk	80	29	Høst og vår																										
Teknologi og samfunn	80	29	Høst og vår																										
Totalt	800	289																											
Læringsutbytte-beskrivelse	Læringsutbyttebeskrivelse for 1-årig Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning ved UiT Tromsø Kunnskap Kandidaten har bred kunnskap om sentrale emner og problemstillinger i matematikk, fysikk, kommunikasjon, norsk, engelsk samt samfunnsfag, slik 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.

Ferdigheter

- 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.
- Kandidaten har kjennskap til programmering og algoritmisk metode.

Generell kompetanse

- 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 forstår betydningen av digital dømmekraft.
- Kandidaten kan reflektere over egne faglige kvalifikasjoner som grunnlag for videre valg og forstår betydningen av tverrfaglighet og samarbeid.

TEK-0517 MATEMATIKK FORKURS

Emnet har et arbeidsomfang tilsvarende 37,5 % av et helt studieår (det forutsettes 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
- Kandidaten har grunnleggende kunnskap om bruk av digitale verktøy til beregninger og visualisering.
- Kandidaten kan gjøre rede for algoritmebegrepet og har kjennskap til programmering i matematikk.

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, og funksjoner.
- Kandidaten kan anvende regneferdigheter i matematikk på problemstillinger fra fysikk.
- Kandidaten kan uttrykke seg presist ved bruk av matematisk notasjon.
- Kandidaten kan bruke programmering til å utføre enkle numeriske beregninger.

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

Forkunnskapskrav

Ingen utover opptakskravene til studiet.

TEK-0518 FYSIKK FORKURS

Emnet har et arbeidsomfang tilsvarende 22,5 % 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, elektrisitetslære og atomfysikk og strålingsfysikk.
- 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 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 forsøksarbeid på en kvalifisert og sikker måte, gjøre målinger, tolke resultatene 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.

Forkunnskapskrav

Ingen utover opptakskravene til studiet.

TEK-0519 TEKNOLOGI og SAMFUNN FORKURS

Emnet 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, blant annet kjennskap til hvordan lover og forskrifter utvikles og brukes.
- Kandidaten har kjennskap til hvordan private og offentlige organisasjoner i arbeidslivet fungerer.
- Kandidaten har kunnskap om vitenskapelige prinsipper.
- Kandidaten har kunnskap om normativ og anvendt etikk.

	• Kandidaten har kunnskap om hva som karakteriserer teknologiutviklingen historisk og geografisk. • Kandidaten har kunnskap om samspillet mellom samfunn, 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. • Kandidaten kan gjøre greie for den betydning globalisering og kulturforskjeller har for teknologi, nærings- og samfunnsutvikling. • Kandidaten kan bruke etiske prinsipper i sine vurderinger og valg. Generell kompetanse • Kandidaten forstår betydningen av et helhetlig perspektiv på teknologi, blant annet som grunnlag for samfunnsengasjement. • Kandidaten forstår betydningen av innovasjon og entreprenørskap. Forkunnskapskrav Ingen utover opptakskravene til studiet. TEK-0520 NORSK FORKURS Emnet har et arbeidsomfang tilsvarende 20 % av et helt studieår. Læringsutbytte <i>Med bestått eksamen/vurdering i faget skal kandidaten ha følgende samlede læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:</i> Kunnskap • Kandidaten har kunnskap om kommunikasjonsprosesser og hvordan språket kan brukes som verktøy i forhold til situasjon, mål og mottaker. • Kandidaten har kunnskap om grunnleggende prosjektteori. • Kandidaten kjenner til betydningen av lesing for egen språkutvikling. • Kandidaten kjenner til ulike sjangre i sakprosa og skjønnlitteratur og kjenner til hvordan litteratur kan lære oss noe om samfunns-utviklingen før og nå. • Kandidaten kjenner til grunnleggende utviklingstrekk innen språkhistorien som kaster lys over dagens utfordringer innen språk og kommunikasjon. • Kandidaten har kunnskap om likheter og forskjeller mellom bokmål og nynorsk, og deres viktigste særtrekk. Ferdigheter • Kandidaten kan definere kommunikasjonsmål og tilpasse nivå og form på det som skal formidles i forhold til mottaker i den aktuelle situasjon.
--	---

	• Kandidaten kan skrive klart og språklig korrekt. • Kandidaten kan skrive og strukturere resonnerende tekster slik som drøftinger og utredninger. • Kandidaten kan utforme klare, målrettede og brukervennlige funksjonelle tekster som blant annet rapporter, prosjektdokumenter, sammendrag, notater, brev, e-poster og møtedokumenter. • Kandidaten kan analysere bruk av retoriske virkemidler i sakprosa og skjønnlitteratur, og kan selv benytte god argumentasjon. • Kandidaten kan planlegge, strukturere og gjennomføre muntlige presentasjoner. • Kandidaten 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. • Kandidaten kan uttrykke seg skriftlig og muntlig i aktuelle sammenhenger relevant for en ingeniør. • Kandidaten kan arbeide med fagstoff på en kritisk, analytisk og systematisk måte. • Kandidaten kan bruke egnede strategier for å lese, ta notater og utvikle begrepsforståelse. • Kandidaten kan kommunisere effektivt i grupper. • Kandidaten kan innhente informasjon fra ulike kilder og bruke dem kritisk, hensiktsmessig og etterrettelig. Forkunnskapskrav Ingen utover opptakskravene til studiet. TEK-0510 ENGELSK FORKURS <i>Emnet har et arbeidsomfang tilsvarende 10% av et helt studieår.</i> Læringsutbytte <i>Med bestått eksamen/vurdering i emnet skal kandidaten ha følgende samlede læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:</i> Kunnskap • Kandidaten har kunnskap om engelsk som verktøy for god kommunikasjon.
--	--

	- Kandidaten har kunnskap om akademisk skriving og engelsk fagspråk. - Kandidaten kjenner til hvilken betydning kulturelle elementer har i kommunikasjonsprosesser. Ferdigheter - Kandidaten kan skrive klart og grammatisk korrekt. - Kandidaten kan lytte til, forstå og bruke akademisk språk i arbeid med egne muntlige og skriftlige tekster. - Kandidaten kan bruke engelsk fagterminologi i skriftlig og muntlig kommunikasjon innenfor ulike ingeniørrelevante sammenhenger og formål. - Kandidaten kan skrive resonnerende tekster, slik som drøftinger og utredninger. - Kandidaten 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. - Kandidaten 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.
Studiets relevans	Kvalifisering for 3-årig Ingeniørutdanning og integrert masterstudium i teknologiske fag etter nasjonal plan fastsatt av Universitets- og høgskolerådet.
Arbeidsomfang og læringsaktiviteter	Følgende gjelder alle forkursemner Arbeidskrav - Opplysninger om antall obligatoriske arbeidskrav og innleveringsfrister for disse gis skriftlig av emnelærer. - For å få adgang til eksamene må et visst antall obligatoriske arbeider være godkjent. - For å få adgang til vårsemesteret i emnet må deleksamen til jul være godkjent.

	• Den enkelte faglærer vurderer på selvstendig grunnlag hvorvidt et arbeidskrav godkjennes eller ikke, og setter selv frister for når det må være godkjent. • Ved stryk på ordinær eksamen og påfølgende kontinuasjonseksamen må arbeidskravet gjøres på nytt ved neste emneavvikling. Matematikk Undervisning og arbeidsform Forelesninger, oppgaveøvinger, gruppearbeid m/veiledning og obligatoriske regneøvinger med løsningsforslag. Fysikk Undervisning og arbeidsform Forelesninger, demonstrasjonsforsøk, laboratorieøvinger, obligatoriske regneøvinger og gruppearbeid m/veiledning. Teknologi og Samfunn Undervisning og arbeidsform Forelesninger normalt en dobbeltøkt per uke. Bruk av pensum og annen litteratur, og bruk av IKT-ressurser. Nok en ukentlig dobbeltøkt brukes til oppgavearbeid, muntlige presentasjoner og skriftlige arbeider, gruppearbeid og tverrfaglig arbeid. Arbeidskrav: - Ett godkjent muntlig gruppearbeid. - Én godkjent muntlig individuell presentasjon. - Ett godkjent tverrfaglig arbeid, skriftlig. Norsk Undervisning og arbeidsform
--	--

	Forelesninger, gruppearbeid, foredrag, særoppgave og prosjektarbeid. Engelsk Undervisning og arbeidsform Forelesninger, gruppearbeid, foredrag, særoppgave og prosjektarbeid.
Eksamen og vurdering	Følgende gjelder alle forkursemner: • Karakterskala A-F. For å bestå faget må både juleprøven og avsluttende eksamen ha karakter E eller bedre. • For å få adgang til deleksamen til våren må i tillegg til bestått juleeksamen til jul et visst antall obligatoriske arbeidskrav i vårsemesteret være godkjent. • Studentene vurderes med én endelig bokstavkarakter som settes på grunnlag av en deleksamen til jul som teller 30 % og en 5 timers skriftlig sentralgitt deleksamen som teller 70 %. • Det tilbys kontinuasjonseksamen ved starten av vårsemesteret og tidlig i høstsemesteret for de med karakter F/ stryk. • Ekstern sensor retter et utvalg av eksamensbesvarelser.
For masteroppgaver/ selvstendig arbeid i mastergradsprogram	
Undervisnings- og eksamensspråk	<i>Norsk</i>
Internasjonalisering og utveksling	

Praksis	
Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig	<i>Administrativt ansvar for Studieprogram Forkurs i Tromsø tilhører leder for Institutt for Ingeniørvitenskap og sikkerhet (IIS). Instituttleder for Institutt for Industriell Teknologi (IIT) har faglig ansvar. Begge institutter tilhører Fakultet for Teknologi og ingeniørvitenskap (IVT).</i>
Kvalitetssikring	<i>Studieprogrammet kvalitetssikres gjennom bl. a. eksterne sensorer som vurderer emner.</i>
Andre bestemmelser	

