



# **NASJONAL PLAN FOR ETTÅRIG FORKURS FOR 3-ÅRIG INGENIØRUTDANNING OG INTEGRERT MASTERSTUDIUM I TEKNOLOGISKE FAG OG TILHØRENDE HALVÅRIG REALFAGSKURS**

## **utarbeidet av Universitets- og høgskolerådet ved Nasjonalt råd for teknologi i 2014**

### **§ 1 Virkeområdet og formål**

Forkurset er en ettårig utdanning på nivå 4B i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR). Fullført og bestått forkurs skal gi likeverdige kvalifikasjoner i relasjon til opptak til høyere teknologisk utdanning som de kvalifikasjoner spesiell studiekompetanse gir. Fullført og bestått forkurs etter denne planen gir særskilt opptaksgrunnlag til 3-årig ingeniørutdanning (bachelorgradsstudier i ingeniørfag etter rammeplan av 03.02.11) og til integrerte masterstudium i teknologiske fag.

Forkursets offisielle navn er: *Ettårig forkurs for 3-årig ingeniørutdanning og integrert masterstudium i teknologiske fag etter nasjonal plan utarbeidet av Universitets- og høgskolerådet*, med kortformen: «Forkurs for ingeniør- og sivilingeniørutdanning».

*Forkurset formål er å gi dem med fag- /svennebrev eller tilsvarende realkompetanse en mulighet til i løpet av ett år å kvalifisere seg for teknologiske studier.* Fagene i forkurset er innrettet slik at de skal gi mest mulig grunnlag for teknologiske studier.

Personer som har generell studiekompetanse eller tilsvarende realkompetanse, men som mangler de nødvendige kvalifikasjoner i matematikk og fysikk, er det utviklet en egen variant av forkurset, «Realfagkurset» som har et omfang på et halvt år. Alternativt kan de ta fult forkurs. Generell studiekompetanse sammen med realfagkurset kvalifiserer for høyere teknologisk utdanning.

Forkurset er også en mulighet for dem som har sluttet i videregående opplæring etter VG1 og VG2 uavhengig av program.

### **§ 2 Læringsutbytte i forkurs og tilhørende realfagskurs**

Læringsutbyttebeskrivelsene for forkurset og realfagskurset er formulert i tråd med fastsatt Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. Læringsutbytte oppnås på grunnlag av opptakskravet til og gjennomføringen av utdanningen.

Det oppnådde læringsutbyttet er i forhold til opptak til, og muligheten for å gjennomføre en høyere teknologisk utdanning, likeverdig med kvalifikasjonene som oppnås i spesiell studiekompetanse fra videregående opplæring til slike studer.

#### **KUNNSKAP**

- 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.

#### 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.

#### 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 kan reflektere over egne faglige kvalifikasjoner som grunnlag for videre valg

### § 3 Struktur og innhold

Forkurset skal ha et omfang som tilsvarer ett studieår, dvs. 1600-1700 klokketimer. Med omfang menes her elevens totale arbeidsinnsats, som deltagelse på undervisning, eget arbeid, arbeid sammen med andre elever, øvinger, forberedelse og avleggelse av prøver etc..

Følgende fag inngår:

- |                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| • Matematikk             | med et omfang på 40 % av et helt år |
| • Fysikk                 | med et omfang på 25 % av et helt år |
| • Kommunikasjon og norsk | med et omfang på 25 % av et helt år |
| • Teknologi og samfunn   | med et omfang på 10 % av et helt år |

For realfagskurset utgår de to siste fagene. Siden matematikk som inngår i generell studiekompetanse har et større omfang enn matematikk som eget fag i de yrkesfaglige programmene, kan omfanget av matematikk i realfagskurset reduseres noe. Tilsvarende gjelder fysikk (naturfaget i Vg1).

Omfanget er ikke relatert til omfanget av fagene i Vg3 påbygning, men vurdert ut fra formålet med forkurset og forkursets læringsutbytte.

Omfangsfordelingen gjelder fordeling av studentenes arbeidsinnsats, og er ikke en fordeling av timer med lærerundervisning i et klasserom. Omfanget av det enkelte emne i hvert av de to semestrene må tilpasses og harmoniseres med de andre emnene i forkurset slik at hele forkurset faglig henger sammen til enhver tid. Forkursgivende institusjon har ansvar for organiseringen og opplegget for forkurset og realfagskurset.

I matematikkfaget inngår regnetrening i stort omfang og det skal legges vekt på å vise relevans og bruk av matematikk i andre fag. Å regne på problemer fra andre fag for eksempel mekaniske problemstillinger, er velegnet til både å se relevans og oppøve regneferdigheter. Samspillet med de andre emnene og oppsettet av semestrene må være slik at de nødvendige kvalifikasjoner i matematikk er til stede når de trengs i de andre emnene.

For fysikk er samspillet med matematikk gjennom å regne på fysiske problemstillinger viktig. Læring i nødvendig elementær kjemi inngår i fysikkfaget og praktiske forsøk eller laboratoriearbeid bør tilstrebes. Nødvendig opplæring i HMS, slik at all opplæring i forkurset og realfagskurset skjer på en sikker og trygg måte, må gis. I forhold til rapportskrivning, bør det være et godt samspill med kommunikasjon og norskfaget.

Emnet "Kommunikasjon og norsk" skal ha vekt på klar, målrettet og brukervennlig skriftlig kommunikasjon. Faget er et redskapspreget kommunikasjonsfag slik at faget blir både

ingeniørfaglig relevant og akademisk forberedende. Studentene skal oppnå kvalifikasjoner i å kommunisere skriftlig og muntlig, først og fremst på norsk, men også på engelsk. Faget vektlegger skriving av studentoppgaver, dvs. resonnerende, drøftende og reflekterende oppgaver av faglig og akademisk art.

Læringsutbytte for teknologi og samfunn skal ikke overlape læringsutbytte for fellesemnet "Innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder" (se rammeplanen § 3). Mange elever i forkurset har minst ett år med arbeidslivserfaring. Opplegg i «samfunnsfag» må ta høyde for de kvalifikasjoner slik praksis gir.

Institusjoner som ønsker å samkjøre helt eller delvis fag fra forkurs eller realfagskurs med tilsvarende fag i kvalifiseringsfag i TRESS eller Y-vei kan gjøre det.

## § 4 Kvalitet og vurdering

Det forventes at hver institusjon som tilbyr forkurs anvender sitt interne system for kvalitetssikring også på forkurset og et eventuelt realfagskurs.

Et fellessekretariat med oppgave å drive kvalitetsutvikling av tilbudene og koordinere arbeidet med den nasjonale vurderingsordningen som omfatter alle fagene på forkurset, opprettes. UHR /NRT inngår på vegne av tilbyderne en avtale med en av institusjonene om å opprette og drive fellessekretariatet.

I den nasjonale vurderingsordningen inngår bruk av eksterne sensor som fellessekretariatet tildeler institusjonene. Institusjonene skal dele på utgiftene til fellessekretariatet etter en fordelingsnøkkel fastsatt av NRT.

Bokstavkarakterskalaen A-F med E som dårligste står karakter skal brukes. Karakteren C skal tilsvare 4 i karakterskalaen i videregående opplæring.

Institusjonene har både et eget ansvar for å utvikle kvaliteten i utdanningen og å delta i samarbeid om kvalitetsarbeidet i regi av NRT og- eller fellessekretariatet. For å sikre likhet i læringsutbytte og vurdering forutsettes det at institusjoner som tilbyr forkurs eller realfagskurs deltar aktivt i det nasjonale samarbeidet om vurdering og kvalitetsutvikling.

## § 5 Opptakskrav

Opptakskravet til forkurs og realfagskurs skal den enkelte institusjon fastsette i sin egen forskrift. Av institusjonens forskrift skal det fremgå at:

Opptaksgruppe I til forkurset

- Enten:** avlagt og bestått godkjent fag- eller svenneprøve eller oppnådd yrkeskompetanse
- Eller** bestått Vg2 (VKI) fra andre utdanningsprogram enn studiespesialiserende retning (allmennfaglig studieretning) eller tilsvarende realkompetanse.

Opptaksgruppe II til forkurset

- Bestått grunnskole og minst 5 års arbeidserfaring tilsvarende heltid, eventuelt en kombinasjon av arbeidserfaring og utdanning fra videregående skole på til sammen 5 år.

Opptaksgruppe III til forkurset og opptakskravet til realfagskurset

- Generell studiekompetanse eller tilsvarende realkompetanse.

I opptaksgruppe I er alle fagbrev/svennebrev likestilt uansett hvordan det er oppnådd og lengden på opplæringen i skolen. For søkere med generell studiekompetanse bør hovedtilbudet være realfagskurset.

Fagene i forkurset bygger på det oppnådde nivået fra allmennfagene i yrkesopplæring (Vg1 og Vg2), mens realfagskurset kan bygge på matematikk og naturfag i studieforberedende program. Søkere fra gruppe II skal gis informasjon om at uten det faglige nivået som allmennfagene i de yrkesfaglige programmene gir, må en ydte en stor arbeidsinnsats.

Søkere må være 25 år eller eldre for å kunne søke om å bli realkompetansevurdert. Søkere som har søkt og fått sin realkompetanse vurdering etter opplæringslovens bestemmelser og har fått sin realkompetanse vurdert til å være likeverdig med kravene i en av opptaksgruppene er kvalifisert for opptak. Når søkere som ikke har bestått Vg2 skal realkompetansevurderes om de har tilsvarende kvalifikasjoner, må institusjonene særlig legge vekt på nivå i allmennfagene.

## **§ 6 Vitnemål**

De som har fullført og bestått forkurset eller realfagskurset skal få utstedt vitnemål som viser oppnådd resultat og hvilke kvalifikasjoner som er oppnådd. Omfanget av tilbudet og de enkelte fag skal også fremgå av vitnemålet.

## **§ 7 Fritaksbestemmelser**

Det kan gis fritak for enkelte fag i forkurset eller realfagskurset på grunnlag av tilsvarende oppnådde kvalifikasjoner. For å kunne søke på «forkurskvoten» forutsettes det at alle fag i forkurset er avlagt og bestått.

Når en søknad om fritak skal behandles må en legge til grunn det læringsutbytte søker har oppnådd i det eller de omsøkte fag. Verken “Kommunikasjon og norsk” eller “Teknologi og samfunn” tilsvarer direkte noen fag i studieforbereende program.

## **§ 8 Ikrafttredelse og overgangsordninger**

Planen gjelder fra og med studieåret 2015/16 og vil virke for opptaket til høyere teknologisk utdanning fra og med våren 2016.

Søkere til høyere teknologisk utdanning som har bestått forkurs eller realfagskurs etter tidligere nasjonale planer vil også etter studieåret 2014/15 være kvalifisert for opptak til høyere teknologisk utdanning.