

Kunnskapsdepartementet  
Postboks 8119  
0032 Oslo

## Høringsuttalelse – forskrift om rammeplan for 3-årig ingeniøruddanning

NTNU viser til departementets brev av 23.07.10 om forslag til ny rammeplan for 3-årig ingeniøruddanning.

3-årig ingeniøruddanning er opptaksgrunnlag til en rekke av våre 2-årige masterutdanninger, de fleste innenfor sivilingeniøruddanningen. NTNU er særlig opptatt av i hvilken grad rammeplanen ivaretar de krav som vi mener bør være på plass for at utdanningen skal være et godt opptaksgrunnlag for videre masterstudier hos oss.

Vi har følgende kommentarer til forslaget:

### A. Utkast til forskrift om rammeplan for ingeniøruddanningene

#### § 2 Formål

Andre setning i bestemmelsen sier: "Forskriften skal sikre at norsk ingeniøruddanning anerkjennes nasjonalt og internasjonalt som en kvalitativ god høyere teknisk profesjonsutdanning *i høyere syklus.*"

Kvalifikasjonsrammeverket bruker begrepene 1., 2. og 3. syklus. Vi foreslår at *i høyere syklus* endres til *i første syklus i høyere utdanning* da høyere syklus feilaktig kan indikere masternivå.

#### § 3 Krav til læringsutbytte

Generelt vil vi bemerke at kravene til læringsutbytte virker ambisiøse for en 3-årig utdanning på bachelornivå. En forskriftsfesting vil både gi institusjonene en plikt til å tilby en utdanning som samsvarer med kravene til læringsutbytte og gi studentene rett til å kreve at utdanningen legges opp på en slik måte at det er mulig å oppnå det læringsutbytte som beskrives. Vi mener det er grunn til å vurdere om dette er realistisk innenfor et studieløp på tre år.

---

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
7491 Trondheim	E-post:	Hovedbygget	+ 47 73 59 80 11	Anne Marie Snekvik
	postmottak@adm.ntnu.no	Høgskoleringen 1	<b>Telefaks</b>	
	http://www.ntnu.no/administrasjon	Gløshaugen	+ 47 73 59 80 90	Tlf: + 47 73 59 52 94

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlerenheten ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

***Merknader til krav til læringsutbytte generelt***

Vi oppfatter det som står i tredje avsnitt som det mest sentrale for læringsutbytte i ingeniørutdanningen. Det som står angående forskning (2. avsnitt) bør komme etter dette avsnittet.

Vi foreslår at 1. og 2. setning i andre avsnitt flyttes etter tredje avsnitt. Første setning endres til *Videre skal utdanningene gi kjennskap til forskning...* i stedet for *innsikt i forskning*. Det bør være tilstrekkelig at de som uteksamineres på bachelornivå har *kjennskap* til forskning. *Innsikt* vil gi forventning om noe mer og vil være mer aktuelt for utdanning på masternivå. Beskrivelsene i kvalifikasjonsrammeverket bruker også begrepet *kjenner til forskning* på bachelornivå.

Setningen *Utdanningen skal gi studenten et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget og holde et høyt internasjonalt faglig nivå* er også svært ambisiøs (dvs. siste del, etter og). Vi er klar over at det i universitets- og høyskoleloven står at institusjonene skal tilby høyere utdanning på *høyt internasjonalt nivå*, men dette behøver ikke gjentas under krav til læringsutbytte.

***Kunnskap***

Angående følgende setning: *Kandidaten har grunnleggende kunnskaper innen matematikk, naturvitenskap og relevante samfunns- og forretningsfag og om hvordan disse integreres i ingeniørfaglig problemløsning* foreslår vi at *hvordan disse integreres* endres til *hvordan disse kan integreres*.

At kandidaten skal kjenne til forskningsutfordringer innen eget fagområde er for ambisiøst. Dette bør endres til *kjenner til forskning innen eget fagområde*.

***Ferdigheter***

I andre avsnitt forelås at *ingeniørfaglig digital kompetanse* endres til *datafaglige ferdigheter*.

I siste avsnitt forelås at *kan bidra med nytenkning* endres til *kan bidra til nytenkning*.

**§ 4 Studieprogram**

I følge tredje avsnitt kan institusjonen slå sammen emner innen en emnegruppe, og fra forskjellige emnegrupper, til større enheter. Vi er bekymret for at dette kan åpne for at det kan gjelde alle emner, også de grunnleggende matematiske og naturvitenskapelige basisemnene. Det kan f.eks åpne for at emnene i matematikk kan slås sammen med andre emner og i for stor grad integreres i ingeniørfaglige emner. NTNU er bekymret for at en så vid adgang til å slå sammen emner kan svekke studentenes basiskunnskaper.

**§ 5 a – 5c**

Overskriften i § 5a er for omfattende og kronglete. Henvisninger vil §-ene i opptaksforskriften behøver ikke å stå i selve overskriften.

Vi har merket oss at statistikk og økonomi er slått sammen til ett emne. For opptak til våre 2-årige masterstudier i teknologi (sivilingeniørutdanningen) stilles det krav om beståtte matematikk- og statistikkemner på minst 30 studiepoeng. Vi er bekymret for at sammenslåingen av statistikk og økonomi kan svekke statistikkdelen mht opptaksgrunnlaget til master. Når det gjelder matematikk stiller vi oss tvilende til at beskrivelsen som fremgår i forskriften vil sikre et tilstrekkelig nivå for videre opptak til master ved NTNU. Når det gjelder opptak til våre 2-årige masterstudier vil det være en forutsetning at studentene i tillegg har tatt matematikk som valgemne.

Når det gjelder femte semester og mulighetene for utveksling, bør det tas inn en setning om at også de fagene som studenten får godkjent fra utenlandsopphold skal bidra til at læringsutbyttebeskrivelsene i § 3 blir oppfylt.

Det foreslås at studenter som tas opp til spesielt tilrettelagt ingeniørutdanning på bakgrunn av fagbrev/svennebrev (y-vei), skal få fritak for 30 studiepoeng med grunnlag i de yrkesfaglige fagene fra videregående opplæring. Samtidig skal det tilrettelegges for at studentene kan ta spesielle allmennfag i ingeniørutdanningen slik at de har oppnådd samme læringsutbytte som ordinære studenter innen utgangen av femte semester. Dette innebærer at det gis fritak for fag som er på videregående skoles nivå og som det normalt er krav om for å være kvalifisert for studiet.

Forskriften er ikke klar angående hvilke spesielle allmennfag y-veistudentene skal ta mens de tar ingeniørutdanning. Intensjonen med y-veien er god, men vi stiller spørsmål ved om det er realistisk at studentene kan ta matematikk og fysikk parallelt med at de skal ta ingeniørutdanningen. Det sies ikke noe i forskriften om rammeplan hvilke allmennfaglige grunnlagsemner studentene skal ta i ingeniørutdanningen; hvilket omfang de skal ha, hvordan fagene skal undervises (av ingeniørhøgskolene eller videregående skole) eller hvordan samordningen i forhold til de ordinære studentene skal skje. Det legges opp til at studentene får fritak fra 30 studiepoeng i ingeniørutdanningen ut fra "realkompetanse" i fagbrev. Da det som er grunnlaget for fritaket ligger på videregående skoles nivå vil dette kunne innebære at studentene får for svakt teorigrunnlag.

Rammeplanutvalget foreslo at dersom fagbrevet/svennebrevet var oppnådd på grunnlag av at all opplæring hadde foregått i skolen, skulle det i tillegg være krav om minst ett års praksis i det faget fagbrevet/svennebrevet var i. Departementet har gått bort fra dette med den begrunnelse at det vil medføre diskriminering av søkere. Vi foreslår at rammeplanutvalgets forslag legges til grunn ut fra at praktisk erfaring fra yrket skal være noe som kjennetegner de som tas opp via y-vei. Hva som eventuelt er relevante fagbrev/svennebrev må fremgå av informasjonen som gis til søkere. Informasjonen må inneholde faglig begrunnelse for hvorfor de aktuelle fagbrevene/svennebrevene er relevante.

Det foreslås at studiepoenggivende praksis kan inngå i studiet med inntil 10 studiepoeng i emnegruppen tekniske spesialiseringsemner eller som valgfritt emne. Vi støtter ikke at praksis skal være studiepoenggivende. Skal praksis inngå med 10 studiepoeng vil det føre til en tilsvarende

reduksjon av andre emner. Dersom praksis skal være studiepoenggivende, vil det også medføre utfordringer mht kriterier for fritak med grunnlag i eventuell tidligere arbeidspraksis.

### **B. Utkast til endring i forskrift om opptak til høyere utdanning**


Når det gjelder opptak via y-vei vises til det vi har sagt ovenfor.

Vi støtter departementets forslag om at alle karakterer på vitnemålet skal være grunnlag for poengberegning og rangering også for søkere med fagbrev, jf. høringsbrevet. § 7-15 er imidlertid uklar. Her står det at søkere med karakteren meget godt på fag-/svenneprøven skal rangeres foran søkere med karakteren godt. Det må fremkomme klart i bestemmelsen at søkerne først rangeres ut fra poengberegning av alle karakterene.

Da den nye fagskoleutdanningen benytter bokstavkarakterer, må det fastsettes hvordan disse skal konverteres i forbindelse med poengberegning.

Vi mener det bør etableres en felles nasjonal rammeplan for 2-årig teknisk fagskole, særlig fordi 2-årig fagskole nå gir grunnlag for generell studiekompetanse etter opptaksforskriften § 2-4 under forutsetning av at søkeren også oppfyller kravet om norsk etter § 2-1.

Med hilsen

  
Berit Kjeldstad  
Prorektor

  
Anne Rossvoll  
studiedirektør