

Utkast til forskrift om rammeplan for ingeniøruddanningene

Fastsatt av Kunnskapsdepartementet 2010 med hjemmel i lov 1. april 2005 nr. 15 om universiteter og høyskoler § 3-2 annet ledd.

§ 1. Virkeområde

Forskriften gjelder for universiteter og høyskoler som gir ingeniøruddanning, og som er akkreditert etter lov om universiteter og høyskoler § 1-2 og § 3-1.

Forskriften gjelder for 3-årig bachelorgrad. Forskriften definerer de nasjonale rammene for ingeniøruddanningene.

§ 2. Formål

Forskriftens formål er å sikre at ingeniøruddanningsinstitusjonene tilbyr integrert, profesjonsrettet og forskningsbasert ingeniøruddanning med høy faglig kvalitet. Forskriften skal sikre at norsk ingeniøruddanning anerkjennes nasjonalt og internasjonalt som en kvalitativ god høyere teknisk profesjonsutdanning i høyere syklus. Den skal sikre at utdanningene forholder seg til de standarder og kriterier som gjelder for ingeniøruddanning og imøtekommer samfunnets nåværende og framtidige krav til ingeniører.

Forskriften skal sikre at institusjonene legger til rette for en integrert ingeniøruddanning med helhet og sammenheng mellom fagene, emnene, undervisningsmetodene og vurderingene av studentene.

Bachelorutdanningene i ingeniørfag er profesjonsutdanninger og har som formål å utdanne ingeniører som kombinerer teoretiske og tekniske kunnskaper med praktiske ferdigheter, og som tar et bevisst og etisk ansvar for samspillet mellom teknologi, miljø, individ og samfunn.

§ 3. Krav til læringsutbytte

Læringsutbyttebeskrivelsene er formulert med utgangspunkt i fastsatt Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning (NKR) og er dermed relatert til European Qualifications Framework (EQF), samt internasjonale forventninger til ingeniøruddanning.

På overordnet nivå skal utdanningene gi innsikt i forskning og utviklingsarbeid i ingeniørfag og betydningen av forskning og utviklingsarbeid for innovasjon og nyskaping. Studentene skal få stimulert evnen til nyskaping og entreprenørskap. Utdanningene skal gi studentene et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget og holde et høyt internasjonalt faglig nivå.

Utdanningene skal gi studentene solide kvalifikasjoner i teknologiske fag og gi en god basis i matematikk og i aktuelle naturvitenskaplige fag, samfunnsfag og forretningsfag for ingeniørfaglige anvendelser.

Utdanningen skal utvikle studentenes analytiske evner. Videre skal studiet utvikle studentenes språklige ferdigheter, både skriftlig og muntlig, på norsk og fremmedspråk slik at ingeniørene kan fungere i et internasjonalt arbeidsmiljø. Utdanningene skal legge grunnlaget for at de uteksaminerte kandidatene kan planlegge, realisere og styre tekniske og teknologiske systemer og herunder være i stand til å trekke inn samfunnsmessige, miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser i løsningen av tekniske problemer. Ingeniøruddanningen skal legge grunnlaget for at de uteksaminerte kandidatene blir samfunnsengasjerte, kreative og handlekraftige og har evne til å bidra aktivt til løsninger av fremtidens utfordringer, på en etisk og miljømessig forsvarlig måte.

Utdanningene skal danne grunnlag for livslang læring i form av etter- og videreutdanning ved universiteter og høyskoler eller i arbeidslivet.

En kandidat med fullført og bestått 3-årig bachelorgrad i ingeniørfag skal ha følgende samlede læringsutbytte definert i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskap

Kandidaten har inngående kunnskaper innen eget ingeniørfag og kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget.

Kandidaten har grunnleggende kunnskaper innen matematikk, naturvitenskap og relevante samfunns- og forretningsfag og om hvordan disse integreres i ingeniørfaglig problemløsning.

Kandidaten kjenner til teknologiens historie, ingeniørens rolle i samfunnet og teknologiutvikling og har kunnskap om samfunnsmessige, miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser av teknologi.

Kandidaten kjenner til forskningsutfordringer innen eget fagområde, samt vitenskapelig metodikk og arbeidsmåte innen ingeniørfaget.

Kandidaten kan selvstendig oppdatere sin kunnskap, både gjennom litteratursøking og kontakt med fagmiljøer, behovsgrupper og praksis.

Ferdigheter

Kandidaten evner å anvende og bearbeide kunnskap for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger både i nytenkning, problemformulering, analyse, spesifikasjon, løsningsgenerering, evaluering, valg og rapportering.

Kandidaten har ingeniørfaglig digital kompetanse, kan arbeide i relevante laboratorier og behersker metoder og verktøy som bidrar til både analytisk, strukturert, målrettet og innovativt arbeid.

Kandidaten kan identifisere, planlegge og gjennomføre ingeniørfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team.

Kandidaten kan finne, forholde seg kritisk til, bruke og henviser til relevant informasjon, litteratur og fagstoff og framstille og drøfte dette slik at det belyser en problemstilling, både skriftlig og muntlig.

Kandidaten kan bidra med nytenkning, innovasjon og entreprenørskap ved utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og løsninger.

Generell kompetanse

Kandidaten er bevisst miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser av teknologiske produkter og løsninger og evner å se disse både i et lokalt og et globalt livsløpsperspektiv.

Kandidaten kan formidle ingeniørfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig på norsk og engelsk og evner å bidra i samfunnsdebatt for å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser i samfunnet.

Kandidaten har et bevisst forhold til egne kunnskaper og ferdigheter, har respekt for andre fagområder og fagpersoner, kan bidra i tverrfaglig arbeid og kan tilpasse egen faglig utøvelse og teamegenskaper til den aktuelle arbeidssituasjon og -forhold.

Kandidaten kan delta aktivt i faglige diskusjoner og evner å dele sine kunnskaper og erfaringer med andre og bidra til utvikling av god praksis.

§ 4. Studieprogram

Innenfor de gitte rammene fastsetter universiteter og høyskoler selv sine studieprogrammer og studieretninger i ingeniørfag, men slik at kandidater som gjennomfører og består et bachelorgradsstudium i ingeniørfag, oppnår læringsutbytte slik det er beskrevet i § 3.

Fagplanene for det enkelte studieprogram skal vise hvordan læringsutbyttet for bachelorgrad i ingeniørfag oppnås. Fagplanen skal dokumentere dette i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse, arbeidsformer og vurderingsformer.

Institusjonene kan slå sammen emner innen en emnegruppe, og fra forskjellige emnegrupper, til større enheter. Institusjonene kan kombinere elementer fra forskjellige emnegrupper til større emner, men da på en slik måte at det samlede omfanget av hvert emne og hver emnegruppe ikke blir endret i forhold til de fastsatte rammene.

Så langt det er faglig forsvarlig og mulig, kan det legges til rette for at studenter som ønsker å gjennomføre utdanningen med et fleksibelt studieløp gis muligheten til det.

Utdanningene organiseres slik at faglig samarbeid og mobilitet er mulig både nasjonalt og internasjonalt.

Informasjons- og kommunikasjonsteknologi skal integreres og brukes som et verktøy i utdanningene, både faglig og pedagogisk.

Institusjonene skal ha tett kontakt med relevant arbeidsliv både under utarbeidelsen og gjennomføringen av studieprogrammene. Institusjonene og nærings- og arbeidslivet kan sammen medvirke til å gi studentene relevant profesjonskompetanse.

For alle studieprogrammer og alle emner som har egen vurdering, skal planen inneholde læringsutbyttebeskrivelser.

For utdanning til ingeniørprofesjoner som krever offentlige sertifikater eller autorisasjon, skal planen sikre at kravene som sertifiserings- eller autorisasjonsmyndighetene stiller til aktuell utdanning, blir tilfredsstillt.

§ 5 a. Struktur og innhold for studenter med i henhold til forskrift om opptak til høyere utdanning §§ 2-1,3-4 første strekpunkt, 4-4 fjerde strekpunkt

Bestemmelsene omfatter studenter tatt opp på grunnlag av generell studiekompetanse + matematikk (R1 + R2) og Fysikk 1, 2-årig teknisk fagskole, 1-årig forkurs og generell studiekompetanse med ½-årig realfagskurs i henhold til opptaksforskriften § 2-1, § 3-4 første strekpunkt og § 4-4 fjerde strekpunkt

Studiet er bygd opp av emner og emnegrupper. Bachelorgrad i ingeniørfag for studenter tatt opp på grunnlag nevnt foran har fire emnegrupper. Noen emner er obligatoriske, andre emner står kandidaten friere til å velge.

Alle kravene til læringsutbytte gitt i § 3 skal oppfylles gjennom studieprogrammets struktur, organisering og innhold.

Et emne er en selvstendig studieenhet og har et omfang målt i studiepoeng. Et emne skal ha et omfang på minimum 10 studiepoeng.

En emnegruppe er en kombinasjon av emner fra ett eller flere fagområder som er definert til å utgjøre en samlet enhet. En emnegruppe kan bestå av både obligatoriske emner og emner som kan velges.

Et studieprogram er et sammenhengende studieløp bygget opp av emner og emnegrupper. Et studieprogram kan ha flere studieretninger.

Et studieprogram, programmets emnegrupper og de enkelte emnene skal samlet oppfylle alle kravene til læringsutbytte gitt i § 3.

Graden bachelor i ingeniørfag oppnås etter fullført studium. Kandidaten må ha bestått minst 180 studiepoeng bestående av følgende emnegrupper:

- 30 studiepoeng fellesemner
- 50 studiepoeng programemner
- 70 studiepoeng tekniske spesialiseringsemner
- 30 studiepoeng valgfrie emner

Fordypningen i graden består av emnegruppene fellesemner, programemner og tekniske spesialiseringsemner.

Beskrivelsene av enkeltemner under angir utfyllende krav i forhold til læringsutbyttebeskrivelsene gitt i § 3.

Emnegruppen fellesemner (30 studiepoeng) er felles og obligatorisk for alle studieprogrammene.

Emnegruppen inneholder et ingeniørfaglig innføringsemne, et ingeniørfaglig systememne og grunnleggende matematikk. Ingeniørfaglig innebærer at teknologiske, realfaglige og samfunnsfaglige temaer skal integreres og ses i sammenheng. Emnegruppen skal gjøre studentene kjent med ingeniørprofesjonen. De skal bli i stand til å se sitt fag i et helhetlig systemperspektiv og tilegne seg matematikk som teknologiens språk. Emnene i gruppen sees i sammenheng med andre emner i samme semester.

- *Ingeniørfaglig innføringsemne* (10 studiepoeng) er et emne der studentene skal lære ingeniørprofesjonen å kjenne. Emnet skal gjøre studentene kjent med ingeniørers arbeidsområde, arbeidsmåte og konsekvenser av ulike teknologiske løsninger. Emnet skal legges til første semester av programmet.
- *Ingeniørfaglig systememne* (10 studiepoeng) er et integrert emne med vekt på systemtenkning og ingeniørens arbeid i et tverrfaglig og helhetlig perspektiv. Emnet skal gjøre studentene i stand til å arbeide helhetlig og tverrfaglig. Emnet skal legges til fjerde eller sjette semester av programmet.
- *Matematikk I* (10 studiepoeng) er et emne som skal gi studenten kunnskap om matematikk som et viktig verktøy i ingeniørfaglig problemløsning, samt danne grunnlaget for videre spesialisering i matematikk og naturvitenskap. Matematikk I skal ha et nivå som er vanlig internasjonalt for

studieprogram innen ingeniørfag på bachelornivå. Emnet skal legges til første semester av programmet.

Emnegruppen programemner (50 studiepoeng) er felles for kandidater innen et studieprogram. Denne emnegruppen består av kjernefag i studiet og skal gi en grunnleggende innføring. Emnegruppen skal sette kandidaten i stand til å spesialisere seg innenfor sitt programområde. Emnene tas i første til fjerde semester.

- *Fysikk og kjemi* (10 studiepoeng) er et emne. Fysikk og kjemi er kjernefag i ingeniørutdanningen. Fysikk skal danne et viktig grunnlag for forståelsen av ingeniørfag. Emnet skal også gi en logisk forståelse av prinsippene i kjemi. Sammen med grunnleggende kunnskap om de viktigste kjemiske stoffer og fysiske lover skal emnet forberede studentene på å kunne anvende fysikken og kjemien i teknologisk sammenheng. Teknologiske anvendelser og eksperimentelt arbeid er sentralt i emnet. Vekten mellom fysikk og kjemi kan tilpasses det enkelte studieprogram.
- *Matematikk II* (10 studiepoeng) er et emne. *Matematikk II* skal sammen med *Matematikk I* gi forståelsen for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder med sikte på anvendelser. Emnet skal gi grunnlag for de tekniske emnene i programmet.
- *Statistikk og økonomi* (10 studiepoeng) er et emne som skal bidra til å utvikle forståelse for riktig informasjonsbehandling og for hvordan statistiske metoder kan nyttes i en planleggings-, kontroll-, tolknings-, og beslutningsfase. Økonomi skal gi studentene regnskaps- og økonomiforståelse for å kunne vurdere og ta hensyn til økonomiske konsekvenser av ulike løsninger og beslutninger. Sammen skal statistikk og økonomi også gi studenten innsikt i sikkerhet og risikoanalyse.
- *Tekniske emner* (20 studiepoeng). Tekniske emner skal sette studenten i stand til å forstå begreper, problemstillinger og arbeidsmetoder og gi grunnlag til de tekniske spesialiseringsemnene.

Emnegruppen tekniske spesialiseringsemner (70 studiepoeng) bygger på emnegruppene fellesemner og programemner og skal sikre spesialiseringen i graden. Denne emnegruppen består hovedsakelig av videregående emner på bachelornivå innenfor valgt studieprogram eller studieretning. Emnene innen emnegruppen tekniske spesialiseringsemner skal gi studenten en tydelig retning innen ingeniørfaget. Både kjernefag og spesialiseringfag kan inngå.

- *Bacheloroppgaven* (20 studiepoeng) er et emne og er en ingeniørfaglig oppgave der studentene skal integrere tidligere ervervede kunnskaper og vise at de evner å tilegne seg ny kunnskap i løsning av en problemstilling. Oppgaven skal være forankret i reelle problemstillinger fra samfunns- og næringsliv eller forskning. Emnet skal gi en innføring i gjennomføring og skriving av bacheloroppgave og relevante metodeverktøy. Oppgaven kan utføres individuelt eller i gruppe, men minimum en del av oppgaven skal kunne vurderes individuelt. Studentene skal utføre et selvstendig arbeid, og dette skal reflekteres i omfang og form av veiledning som gis. Bacheloroppgaven er avslutningen på utdanningen og følgelig må studenten ha bestått emnene i studieprogrammets to første år og være i siste semester. Emnet skal legges i siste semester.

Emnegruppen valgfrie emner er valgte emner som gir studiepoeng. Studenten kan gjennom disse velge spesialisering, dybde eller bredde. De valgfrie emnene legger til rette for mobilitet både nasjonalt og internasjonalt samt overgang til masterutdanninger i teknologi. Emnene tas i femte semester.

- *Valgfrie emner* utgjør 30 studiepoeng: Emnene skal være med å gi et fundament til studentens ønskede profilering og faglige interesser.

For videre studier til teknologisk mastergrad stiller ulike fagområder ulike krav. Studenter som ønsker dette tar nødvendig naturvitenskaplig og teknisk spesialisering blant sine valgfrie emner.

Internasjonal kompetanse

Institusjonene skal tilrettelegge for at minimum det femte semesteret kan gi internasjonal kompetanse. Dette er et semester der utveksling med utenlandske institusjoner kan foregå. Internasjonal kompetanse, språkferdigheter og kulturforståelse er kvalifikasjoner som det internasjonale semesteret skal kunne bidra til gjennom inn- og utveksling. Semesteret gir samtidig den enkelte student anledning til å spesialisere seg, fordype seg eller gi sin ingeniørutdanning et breddeperspektiv.

Profesjonskompetanse og praktiske ferdigheter

Utdanningene skal ha tett kontakt med relevant nærings- og arbeidsliv. Undervisningen skal være laboratorienær og/eller praksisnær slik at studenten får et grunnlag for den teoretiske undervisningen.

- *Laboratorium.* Utdanningene skal ha laboratoriearbeid som både skal underbygge undervisningen og vise teknologiens anvendelser. For å skape en helhetlig utdanning skal laboratoriearbeid integreres i den teoretiske undervisningen.
- *Næringslivskontakt.* Utdanningen skal legge til rette for kontakt med relevant arbeidsliv.
- *Studiepoenggivende praksis* er ingeniørfaglig praksis som kan brukes som ledd i studiet. Innholdet i slik praksis skal være relevant i forhold til studentens tekniske spesialisering. Studiepoenggivende praksis skal på lik linje med andre emner ha en emnebeskrivelse der læringsutbytte, innhold og arbeidsoppgaver fremkommer. Studiepoenggivende praksis kan inngå med inntil 10 studiepoeng i emnegruppen tekniske spesialiseringsemner eller som valgfritt(e) emne(r) og kan tas i studiets siste halvdel.

Krav til struktur, organisering og innhold for ingeniørstudiet for studenter med opptak i henhold til opptaksforskriften §§ 2-1, 3-4 første strekpunkt, 4-4 fjerde strekpunkt følger av vedlegg I.

§ 5 b. Struktur og innhold for studenter med opptak til tresemesterordningen

Tresemesterordningen innebærer et særskilt studieopplegg fra og med sommeren (5–7 uker) før første studieår til og med sommeren (5–7 uker) etter første studieår. Tilbudet skal sørge for at studentene har oppnådd og dokumentert det samme læringsutbytte som ordinære studenter innen starten av annet studieår. Ingeniørfaglig innføringsemne skal tas i første semester sammen med de andre studentene i bachelorutdanningen. Fra og med annet studieår følger disse studentene ordinært opplegg, jf. § 5 a.

Krav til struktur, organisering og innhold for ingeniørstudiet for studenter med opptak til tresemesterordningen følger av vedlegg II.

§ 5 c. Struktur og innhold for studenter med opptak gjennom Y-vei

Det skal utarbeides et spesielt program for studenter som er tatt opp på grunnlag av Y-vei. Opplegget må være slik at studentene opptatt gjennom Y-vei har oppnådd og dokumentert det samme læringsutbyttet som ordinære studenter innen utgangen av femte semester, og at siste semester gjennomføres etter ordinært opplegg.

Når en institusjon skal opprette et Y-vei tilbud, skal det foreslåtte studieprogrammet være forelagt institusjonens samarbeidsutvalg med næringslivet og relevante regionale næringsorganisasjoner til uttalelse. Uttalelsene skal være bearbeidet før vedtaket angående opprettelse fattes. Dersom det ikke er opprettet samarbeidsutvalg, skal opprettelsen av tilbudet, etter innhenting av ovennevnte uttalelser, gjøres av styret selv.

Studenter tatt opp på Y-vei skal ha fellesemner tilsvarende et halvt års studium. Y-vei fellesemner gir ikke studiepoeng, men er obligatorisk og legges inn istedenfor 10 studiepoeng programemne og 10 studiepoeng fellesemne i første semester og 10 studiepoeng teknisk spesialisering i andre semester.

I tillegg er studiet bygd opp med følgende emnegrupper.

- 30 studiepoeng fellesemner hvorav studentene fritas fra 10 studiepoeng med grunnlag i tilsvarende emner ("realkompetanse") i fagbrev
- 50 studiepoeng programemner hvorav studentene fritas fra 10 studiepoeng med grunnlag i tilsvarende emner ("realkompetanse") i fagbrev
- ~~60~~70-80 studiepoeng teknisk spesialisering hvorav studentene fritas fra 10 studiepoeng med grunnlag i tilsvarende emner ("realkompetanse") i fagbrev
- 20-30 studiepoeng valgfrie emner

Emnegruppen fellesemner (30 studiepoeng) er den samme som beskrevet i § 5 a.

Emnegruppen programemner (50 studiepoeng) er den samme som beskrevet i § 5 a, men emnene kan tilpasses Y-vei programmet.

Emnegruppen tekniske spesialiseringsemner (~~60~~70-80 studiepoeng) er den samme som beskrevet i § 5 a, men emnene kan tilpasses Y-veiprogrammet.

Valgfritt emne (20-30 studiepoeng), se § 5 a, emnegruppen valgfrie emner.

Internasjonal kompetanse

Institusjonene skal etterstrebe internasjonalisering av utdanningene.

Profesjonskompetanse og praktiske ferdigheter

Samme bestemmelser gjelder som i § 5 a.

Krav til struktur, organisering og innhold for ingeniørstudiet for studenter med opptak gjennom Y-vei følger av vedlegg III.

§ 6. Eksamensbestemmelser

Eksamen organiseres og gjennomføres etter gjeldende eksamensforskrift ved institusjonen.

Dersom utdanningen skal gi rett til sertifikater eller autorisasjoner, må vurderingen i de aktuelle fagene tilfredsstillende krav til vurdering som er fastsatt i internasjonale konvensjoner og nasjonale forskrifter.

Inngår studiepoenggivende praksis i utdanningen, skal den vurderes særskilt og individuelt.

Institusjonens styre fastsetter bestemmelser om vurderingsordning og eventuelle vilkår for framstilling til eksamen. Bestemmelsene tas inn i fagplanen.

§ 7. Vitnemål

Institusjonen utferdiger vitnemål om fullført utdanning. Samtidig skal det utferdiges Diploma Supplement.

Vitnemål skal gi opplysninger om:

- hvilken utdanning og studieprogram som er gjennomført, og at denne er i overensstemmelse med kravene gitt i denne forskriften
- hvilken tittel/grad som eventuelt er oppnådd
- navn og studiepoeng for de fag/emner som inngår i studiet
- tidspunkt for fullført utdanning
- hvilke fag/emner fra institusjonen som inngår i grunnlag for vitnemål og hvilke fag/emner fra andre studier eller utdanningsinstitusjoner som har gitt grunnlag for fritak/godskriving av tidligere avlagte prøver/eksamener
- karaktersystemet som er benyttet
- normert studietid

§ 8. Fritaksbestemmelser

Eksamen eller prøve som er avlagt som en del av en høyere utdanning, kan gi grunnlag for fritak, jfr. § 3–5 i lov om universiteter og høyskoler.

For utdanning som ikke er høyere utdanning, men fagskoleutdanning, kan det gis fritak for inntil 60 studiepoeng for tekniske fagskoleutdanninger av to års varighet. Det forutsettes at fagskoleutdanningen tilfredsstillere kravene til opptak til ingeniørutdanning. Det kan ikke gis fritak for Ingeniørfaglig innføringsemne og Ingeniørfaglig systememne. For andre fagskoleutdanninger kan det ikke gis fritak på grunnlag av utdanning.

All realkompetansevurdering gjennomføres etter institusjonens regler for slik vurdering.

Fritak skal føres på vitnemålet.

§ 9. Nasjonale retningslinjer

Med utgangspunkt i denne rammeplanen er det utarbeidet nasjonale retningslinjer og indikatorer. Retningslinjene og indikatorene skal bidra til at institusjonene oppfyller målene. Revisjon av retningslinjer og indikatorer gjøres ved behov med medvirkning av institusjonene, studenter og arbeids- og næringsliv. Departementet skal ha revisjonene til gjennomsyn før de kan anses som gjeldende.

§ 10. Ikrafttredelse og overgangsordninger

Forskriften trer i kraft 1. januar 2011. Forskriften gjelder for studenter som tas opp fra og med opptak til studieåret 2011–2012.

Studenter som følger tidligere rammeplan, har rett til å avlegge eksamen etter denne inntil 31. desember 2016. Fra dette tidspunktet oppheves forskrift til rammeplan for ingeniørutdanning av 1. desember 2005.

Vedlegg I Struktur, organisering og innhold for studenter med opptakskrav generell studiekompetanse + matematikk (R1 + R2) og fysikk 1, 2-årig fagskole, 1-årig forkurs eller generell studiekompetanse med 1/2-årig realfagskurs.

	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng
Semester 6	Teknisk spesialiseringsemne eller Fellesemne	Teknisk spesialiseringsemne bacheloroppgave	
Semester 5	Valgfrie emner		
Semester 4	Programemne	Teknisk spesialiseringsemne eller Fellesemne	Tekniske spesialiseringsemner
Semester 3			
Semester 2			
Semester 1	Programemne	Fellesemne	Fellesemne

Emner som ikke er skravert tas i fastsatt semester.

Vedlegg II Struktur, organisering og innhold for studenter med opptakskrav tresemesterordning

	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng
Semester 6	Teknisk spesialiseringsemne eller	Teknisk spesialiseringsemne bacheloroppgave	
	Fellesemne		
Semester 5	Valgfrie emner		
Semester 4	Programemne	Teknisk spesialiseringsemne eller	Tekniske spesialiseringemner
		Fellesemne	
Semester 3			
Sommer- semester	TRES-emner		
Semester 2			
Semester 1	Programemne	Fellesemne	Fellesemne
Sommer- semester	TRES-emner		

Strukturen har innlagt sommersemester før og etter første studieår, ellers helt identisk med strukturen for studenter tatt opp på bakgrunn av spesiell studiekompetanse, ref. vedlegg 1.

Vedlegg III Struktur, organisering og innhold for studenter med opptakskrav Y-vei

	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng	
Semester 6	Teknisk spesialiseringsemne	Bacheloroppgave tekniske spesialiseringsemner		
Semester 5	Valgfritt emne	Valgfritt emne	Teknisk spesialiseringsemne eller	
			Valgfritt emne	
Semester 4		Teknisk spesialiseringsemne	Tekniske spesialiseringsemner	
Semester 3		Fellesemne		
Semester 2		Programemne		Y-vei Matematikk erstatter 10 studiepoeng tekniske spesialiseringsemner
Semester 1		Y-vei tilpasning (språk og kommunikasjon) erstatter 10 sp programemne		Fellesemne

Emner som ikke er skravert tas i fastsatt semester.