

Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning

Hjemmel: Fastsatt av Kunnskapsdepartementet 18. mai. april 2018 med hjemmel i lov 1. april 2005 nr. 15 om universiteter og høyskoler (universitets- og høyskoleloven) § 3-2 annet ledd.

§ 1. Virkeområde og formål

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

Forskriften gjelder for 3-årig bachelorgrad i ingeniørfag. Forskriften definerer de nasjonale rammene for ingeniørutdanning.

Forskriftens formål er å sikre at utdanningsinstitusjonene tilbyr profesjonsrettet, integrert og forskningsbasert ingeniørutdanning med høy faglig kvalitet. Forskriften skal sikre at norsk ingeniørutdanning anerkjennes nasjonalt og internasjonalt som en kvalitativ god teknisk profesjonsutdanning i 1. syklus i høyere utdanning. Den skal sikre at utdanningene forholder seg til de standarder og kriterier som gjelder for ingeniørutdanning, og imøtekommer samfunnets nåværende og framtidige krav til ingeniører. Den skal sikre at utdanningen har et internasjonalt perspektiv og at kandidatene kan fungere i et internasjonalt arbeidsmiljø.

Forskriften skal sikre at institusjonene legger til rette for en integrert ingeniørutdanning med helhet og sammenheng mellom fag, emner, teori og praksis samt undervisningsmetoder og vurdering av studentene. Teknologiske, realfaglige og samfunnsfaglige temaer skal integreres og ses i sammenheng. Utdanningen skal tilrettelegge for og ivareta samspillet mellom etikk, miljø, teknologi, individ og samfunn.

§ 2. Læringsutbytte

Læringsutbyttebeskrivelsene er formulert med utgangspunkt i fastsatt Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning (NKR).

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 bred kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på ingeniørfaget generelt, med fordypning i eget ingeniørfag.

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

Kandidaten har kunnskap om teknologiens historie, teknologiutvikling, ingeniørens rolle i samfunnet samt konsekvenser av utvikling og bruk av teknologi.

Kandidaten kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor eget fagfelt, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget.

Kandidaten kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer og praksis.

Ferdigheter

Kandidaten kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor ingeniørfaget og begrunne sine valg.

Kandidaten har kunnskap om faglig relevant programvare og har bred ingeniørfaglig digital kompetanse, inkludert grunnleggende programmeringsferdigheter.

Kandidaten kan arbeide i relevante fysiske og digitale laboratorier og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid.

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

Kandidaten kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling.

Kandidaten kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger.

Generell kompetanse

Kandidaten har innsikt i miljømessige, helsemessige, samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser av produkter og løsninger innenfor sitt fagområde og kan sette disse i et etisk perspektiv og et livsløpsperspektiv.

Kandidaten kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT.

Kandidaten kan formidle ingeniørfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser.

Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse, også i team og i en tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon.

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

§ 3. Struktur og innhold

For å oppnå graden bachelor i ingeniørfag må kandidaten ha bestått minst 180 studiepoeng bestående av følgende:

- Ingeniørfaglig basis: 30 studiepoeng med grunnleggende matematikk, ingeniørfaglig systemtenkning og innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder. Dette skal i hovedsak relateres til ingeniørutdanningen og legge grunnlaget for ingeniørfaget.
- Programfaglig basis: 50-70 studiepoeng med tekniske fag, realfag og samfunnsfag. Dette skal i hovedsak relateres til studieprogrammet og legge grunnlaget for fagfeltet.
- Teknisk spesialisering: 50-70 studiepoeng som gir en tydelig retning innen eget fagfelt, og som bygger på ingeniørfaglig basis og programfaglig basis. Dette skal i hovedsak relateres til studieretningen og legge grunnlaget for fagområdet.
- Valgfri emner: 20-30 studiepoeng som bidrar til videre faglig spesialisering, enten i bredden eller dybden.

Hvert emne skal ha et omfang på minimum 5 studiepoeng, og antall studiepoeng i et emne skal være delelig med 2.5.

En bacheloroppgave er obligatorisk for alle og skal inngå i teknisk spesialisering med minimum 20 studiepoeng. Oppgaven skal være forankret i reelle problemstillinger fra samfunns- og næringsliv eller forsknings- og utviklingsarbeid og bidra til innføring i vitenskapsteori og metode.

Institusjonene skal legge til rette for et internasjonalt semester og et internasjonalt perspektiv i utdanningen.

Utdanningene skal ha tett kontakt med relevant nærings- og arbeidsliv. Utdanningen skal gjennom laboratoriarbeid og praksis vise teknologiens anvendelser og utfylle den teoretiske delen av utdanningen. Studiepoenggivende praksis som er relevant i forhold til studentens tekniske spesialisering, kan inngå i valgfrie emner, eller med inntil 10 studiepoeng i tekniske spesialisering.

Studiemodell Y-vei

Institusjoner som ønsker å tilby ingeniørutdanning for søkere med grunnlag i relevant fagbrev (Y-vei), jf. § 3-3 i forskrift om opptak til høyere utdanning, skal utarbeide et eget tilrettelagt løp innenfor studieretningen for dette opptaksgrunnlaget. Dette løpet skal bygges opp slik at kandidatene som er tatt opp gjennom Y-vei, oppnår det samme læringsutbyttet som øvrige kandidater.

§ 4. Nasjonale retningslinjer, indikatorer og programplan

Det utarbeides nasjonale retningslinjer for emnegrupper og enkelte emner i ingeniørutdanningen og indikatorer for hva som kjennetegner ingeniørutdanning av høy internasjonal kvalitet.

Innenfor de gitte nasjonale rammene fastsetter den enkelte institusjon programplaner for ingeniørutdanning med bestemmelser om studieretninger og faglig innhold, uttrykt gjennom

krav til læringsutbytte på program-, studieretning- og emnenivå. Programplanene skal videre inneholde bestemmelser om organisering, læringsformer og vurderingsordninger.

Programplanen skal legge til rette for faglig samarbeid mellom institusjoner og nasjonal og internasjonal mobilitet. Institusjonene skal ha tett kontakt med relevant arbeids- og næringsliv under utarbeidelsen av programplanen. Så langt det er faglig forsvarlig og mulig, bør det i programplanen legges til rette for fleksible studieløp. Programplanen skal vedtas av institusjonens styre.

§ 5. Fritaksbestemmelser

Det kan gis fritak for maksimalt 60 studiepoeng for 2-årig relevant fagskoleutdanning i tekniske fag. Det forutsettes at fagskoleutdanningen tilfredsstillende oppfyller kravene for opptak til ingeniørutdanning.

For relevant fagbrev og praksis (Y-vei), jf. § 3, kan det gis fritak for maksimalt 30 studiepoeng.

Fritak skal føres på vitnemålet.

§ 6. Ikrafttredelse og overgangsregler

Forskriften trer i kraft 1. august 2018. Forskriften gjelder for studenter som tas opp fra og med opptak til studieåret 2019–2020. Institusjonene kan bestemme at denne forskriften skal gjelde for studenter som tas opp fra og med opptak til studieåret 2018-2019. Institusjonene kan også fastsette at deler av forskriften skal gjelde for studenter som er omfattet av tidligere forskrift om rammeplan.

Studenter som følger tidligere forskrift om rammeplan, har rett til å avlegge eksamen etter denne inntil 31. desember 2023. Fra dette tidspunktet oppheves forskrift av 3. februar 2011 nr. 107 om rammeplan for ingeniørutdanning.