

Konsekvenser av
fagfornyelsen i
videregående skole
for alternative
opptaksveier og
tilpassede
ingeniørutdanninger

11.11.2020 Arbeidsgruppa legger fram sitt arbeid på det nasjonale forkursmøtet og mottar innspill fra fagmiljøet

Brit Julbø - på vegne av arbeidsgruppa utpekt av UHR-MNT

Sammensetning av arbeidsgruppa

- Brit Julbø –
Prodekan for utdanning ved fakultet for ingeniør- og naturvitenskap ved HVL
- Anne M. Blichfeldt -
Rådgiver, Fakultet for teknologi, naturvitenskap og maritime fag ved USN
- Line Therese Hauglum -
Studentrepresentant, studerer til branningeniør med bakgrunn fra TRES
- Helene Hindahl -
Universitetslektor ved UiT - underviser i Kommunikasjon og norsk ved forkurs og Y-vei
- Egil Grøndal Krystad -
Studieprogramleder forkurs ved NTNU, underviser i matematikk
- Jo Høkedal -
Førsteamanuensis ved HiOf underviser fysikk på forkurs og ingeniørutdanning
- Bjørn Christian Nilsen -
Førstelektor ved UiT – underviser i Teknologi og samfunn ved forkurs
- Ole Christian Norum -
Seniorrådgiver i Utdanningsdirektoratet

Mandat - hovedtrekk

Arbeidsgruppen skal på grunnlag av endringene i videregående skole som følge av fagfornyelsen legge fram et forslag til retningslinjer for alternative opptaksveier (forkurs og realfagskurs) og tilpassede ingeniørutdanninger (Y-vei og TRES) som tar hensyn til disse endringene.

Arbeidsgruppen bes spesielt se på hvilke endringer som bør gjøres i fagsammensetning og faginnhold.

Det understrekes at arbeidsgruppen ikke skal se på detaljnivået på de enkelte fagene i denne omgangen, men komme med innspill til hvilke fagspesifikke undergrupper som bør etableres for dette.

Arbeidsgruppa skal ha fokus på hva studentene har kompetanse i fra videregående opplæring, men også at de skal bli ingeniører og innholdet i ingeniørutdanningen. Arbeidsgruppa skal ta utgangspunkt i innspill fra institusjonene, innledende møte 27.08.20

Fagfornyelsen, reformarbeid i videregående skole

Fagfornyelsen i videregående skole vil gjelde elever som starter høsten 2020 og kan søke opptak til høyere utdanning fra og med høsten 2023. Ingeniørutdanningen vil da få inn kandidater som har en annerledes bakgrunn enn dagens. Særlig ser det ut til at kandidatene vil være sterkere i programmering, men muligens ha en annen bakgrunn i matematikk.

Gjennomgang av fagfornyelsen ved Norum, Udir, 27.08.20:

- Kompetanse er å tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. (Forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning.)
- Fag- og timefordeling står fast og eksamensordningene skal ikke endres nå i videregående skole.
- I yrkesfagene samles engelsk i vg1 og norsk i vg2.
- Engelsk og norsk får egne læreplaner som er felles for de 10 utdanningsprogrammene.
- Elever som har gått yrkesfag og de som har generell studiekompetanse har likeverdig (men ikke lik) kompetanse i engelsk.
- Naturfag og matematikk får egne læreplaner for hvert av de 10 utdanningsprogrammene. (Likeverdig - ikke likt.)

Alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger

Elevene som søker seg inn på disse utdanningene kan deles i 2 hovedgrupper:

- Søkere til **forkurs** eller **y-vei** som ikke har generell studiekompetanse men fagbrev. Søkerne har en annen kompetanse i naturfag, matematikk, norsk og samfunnsfag i tillegg til at de mangler R1, R2 og Fysikk 1.
- Søkere til **realfagskurs** eller **tresemesterordning** som har generell studiekompetanse. Søkerne mangler R1, R2 og Fysikk 1, men trenger ikke kvalifiseringsfag i språk eller samfunnsfag.

Utgangspunkt i innspill fra institusjonene, innledende møte

- Det er viktig å beholde gode alternative opptaksveier og tilpassede ingeniørutdanninger for institusjonene.
- Det bør fortsatt være fokus på at en skal forberede og tilpasse til ingeniørutdanning.
- Dybdelæring i stedet for overflatelæring - kan noen tema tas vekk?
- Flere institusjoner ga tilbakemelding om at mer fokus på engelsk er nødvendig, enten som eget fag eller med klarere læringsmål og omfang.
- Programmering bør vurderes inn i matematikk og kanskje også fysikk med kjemi, men en må vite mer om hva som kommer inn på grunnskole og videregående skole.
- Viktig å beholde det som kan motivere for videre ingeniørutdanning, for eksempel innhold i Teknologi og samfunn.
- En del meldte at det fortsatt er behov for kjemi i fysikkfaget men ikke alle.
- Beholde klare opptakskriterier.

Fagspesifikk gruppe, matematikk

Mandat:

- Temaer som går ut av R1/R2 i Fagfornyelsen:
 - Kombinatorikk
 - Sannsynlighetsregning
 - Differensiallikninger
- Temaer som kommer/har kommet inn på R1/R2:
 - Programmering
 - Numeriske metoder og rekursjon
- Skal grafisk kalkulator fortsatt være et hjelpemiddel? Må samordnes med fysikk.

Forslag sammensetning, gruppe på 3-4 personer:

Egil Grøndal Krystad, leder

2-3 som har undervisningserfaring fra matematikk på alternative opptaksveier

1-2 som har undervisningserfaring fra matematikk på ingeniørutdanningen

Fagspesifikk gruppe, fysikk med kjemi

Mandat:

Forkunnskaper inn på forkurs

Forkunnskaper inn på ingeniørutdanning

Vurderingsform

Temaer inn eller ut

Sammensetning:

Jo Høkedal fra arbeidsgruppa leder arbeidet

2 som har undervisningserfaring i fysikk/kjemi på forkurs

1 som underviser i fysikk/kjemi på ingeniørutdanningen

Fagspesifikk gruppe, kommunikasjon og norsk med engelsk

Mandat:

- Gruppa må vurdere hvilke endringer i språkkompetanse fagfornyelsen medfører for yrkesfagelever, og drøfte hvilke tilpasninger som må gjøres på forkurs for å gi elevene den nødvendige norsk- og engelskkompetansen som kreves i ingeniørutdanningen.
- Engelsk har uklart omfang og upresise læringsutbytter i nåværende emneplan i Kommunikasjon og norsk (KN). Gruppa må drøfte hvordan læringsutbytter og omfang kan tydeliggjøres, og om dette kan gjøres innenfor KN, eller om engelsk bør styrkes og gjenoppstå som eget emne.
- Gruppa må diskutere hvordan læringsutbytter i engelsk bedre kan gjenspeiles i vurderingsordningen.
- Navnebytte?

Sammensetning:

Helene Hindahl fra arbeidsgruppa leder arbeidet
1 med undervisningserfaring i engelskdelen av KN
2 med undervisningserfaring i norskdelen av KN
1 med ansvar for Bacheloroppgaven?

Fagspesifikk gruppe, teknologi og samfunn

Mandat:

- Det samfunnsfaglige innholdet i yrkesfagene på videregående skole etter fagfornyelsen er av en slik art at det trolig kun er snakk om noen få læringsutbytter i TS det kan være hensiktsmessig å vurdere noen endringer i.
- Teknologi og samfunn har noe overlapp med innføringsemnet *Ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder*. Her kan det være hensiktsmessig med noe tilpasning til innføringsemnet.
- Vurdering - gruppa bør se på vanskegraden i emnets læringsutbytter opp imot eksamen.
- Ev. endringer vil trolig være relativt små. Emnet skal fremdeles være 10 % av et årsverk.

Sammensetning:

Bjørn Chr. Nilsen fra arbeidsgruppa leder arbeidet

1 – 2 som har undervisningserfaring i emnet

1 som underviser ingeniørfaglig innføringsemne

Fagspesifikk gruppe, administrative problemstillinger

Mandat:

- Det ønskes at gruppen skal se om det er andre forhold enn de klart fagspesifikke der man ønsker å komme med innspill, som for eksempel vurderingsordninger, fellesekretariatets arbeidsoppgaver etc.
- Forslag til konkrete problemstillinger som *kan* diskuteres:
 - Uttelling for gjennomført realfagskurs – karakterer teller ikke for videre opptak
 - Tres/Y-vei – registrering av egne emner for disse opptaksveiene
 - Kontinuasjoneksamener i august og opptak til ingeniørutdanning
 - Opptaksreglement
 - Forkurskvoten

Sammensetning:

- Anne M. Blichfeldt fra arbeidsgruppa leder arbeidet
- 2 – 3 personer fra ulike institusjoner, ønske om erfaring fra administrativt arbeid med alternative opptaksveier (forkurs/tres/y-vei)
- 1 student

Tilbake til mandatet vårt – Veien videre

Arbeidsgruppa vil ut fra innspillene som kommer i dag ferdigstille forslag til fagspesifikke grupper som settes ned. Arbeidsgruppa rapportere til arbeidsutvalget i UHR-MNT.

Arbeidsgruppa ønsker innspill på: Tilbakemelding på forslag til mandat og sammensetning til en til to av de fagspesifikke gruppene (start med den som er mest aktuell for din diskusjonsgruppe).

Ta gjerne kontakt med oss om du er interessert i å bidra i en fagspesifikk gruppe brit.julbo@hvl.no . De fagspesifikke gruppene skal svare på sine mandat innen 15. mars 2021.

Arbeidsgruppa leverer endelig forslag til UHR-MNT i mai 2021.