

# Trøndelag høyere yrkesfagskole

avdeling Chr. Thams (*Orkland*)

Studieplan

ANLEGG

Deltid, samlinger med nettstøtte

Høst 2022

<b>1</b>	<b>OM STUDIET OG STUDIEPLANEN.....</b>	<b>3</b>
1.1	OM STUDIET.....	3
1.2	OM STUDIEPLANEN.....	4
1.3	HENSIKT MED STUDIEPLANEN.....	4
1.4	BRUK AV STUDIEPLANEN.....	4
1.5	REVISJON AV STUDIEPLANEN.....	4
1.6	OMFANG, NIVÅ OG FORVENTET ARBEIDSMENGDEN.....	4
<b>2</b>	<b>OPPTAKSKRAV.....</b>	<b>5</b>
2.1	FRIKORT, GODSKRIVING OG INNPASS.....	5
2.2	POENGBEREGNING OG RANGERING VED OPPTAK TIL STUDIET.....	5
2.3	SØKNAD OM OPPTAK.....	5
<b>3</b>	<b>OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTE.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>STRUKTUR, ORGANISERING OG PROGRESJON.....</b>	<b>7</b>
4.1	UNDERVISNINGS- OG SAMLINGSSTRUKTUR.....	7
4.2	EMNEOVERSIKT MED STUDIEPOENG OG ARBEIDSBELASTNING.....	7
4.3	EMNEOVERSIKT OG PROGRESJON PR STUDIEÅR.....	8
<b>5</b>	<b>UNDERVISNINGS- LÆRINGS OG VURDERINGSFORMER.....</b>	<b>8</b>
5.1	LÆRINGSAKTIVITETER MELLOM SAMLINGENE.....	11
5.2	TILRETTELÆGGING.....	11
5.3	ARBEIDSKRAV GENERELT.....	12
5.1	ARBEIDSKRAV I FORM AV INNLEVERINGSOPPGAVER.....	12
<b>6</b>	<b>VURDERING.....</b>	<b>12</b>
6.1	HVERT EMNE OG EKSAMEN BLIR VURDERT MED KARAKTER.....	12
6.2	IKKE BESTÅTT ARBEIDSKRAV ELLER EKSAMEN.....	13
6.3	KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERNIVÅENE.....	13
6.4	KRITERIER FOR VURDERING AV SKRIFTLIGE ARBEIDSKRAV.....	14
6.5	EMNEPRØVE.....	15
6.5.1	<i>Fravær ved emneprøve.....</i>	<i>15</i>
6.5.2	<i>Ny oppmelding til emneprøve ved ikke bestått.....</i>	<i>15</i>
6.6	VURDERING AV HOVEDPROSJEKTET.....	15
<b>7</b>	<b>EKSAMEN.....</b>	<b>15</b>
7.1	FRAVÆR VED EKSAMEN/AVSLUTTENDE PRØVE.....	16
7.2	NY OPPMELDING TIL EKSAMEN VED IKKE BESTÅTT EKSAMEN.....	16
<b>8</b>	<b>SLUTTDOKUMENTASJON.....</b>	<b>17</b>
8.1	VITNEMÅL.....	17
8.2	KARAKTERUTSKRIFT.....	17
8.3	TILKNYTNINGSKRAV FOR UTSTEDELSE AV VITNEMÅL.....	17
<b>9</b>	<b>BEGRUNNELSER OG KLAGEBEHANDLING.....</b>	<b>18</b>
9.1	KLAGE PÅ SLUTTAVURDERING – EMNE- EKSAMENSKARAKTER.....	18
9.2	BEGRUNNELSE FOR SLUTTAVURDERING – EMNE- EKSAMENSKARAKTER.....	18
9.3	TID PÅ SENSUR/VURDERING.....	18
<b>10</b>	<b>OM DIGITALE PLATTFORMER, PC OG PROGRAMVARE.....</b>	<b>19</b>
10.1	OM NETTSTØTTE VIA ZOOM PLATTFORMEN.....	19
10.2	OM LÆRINGSPLATTFORMEN CANVAS.....	20
<b>11</b>	<b>EMNEOVERSIKT.....</b>	<b>21</b>
11.1	EMNEBESKRIVELSE REALFAGLIGE REDSKAP.....	21
11.2	EMNEBESKRIVELSE YRKESRETTET KOMMUNIKASJON.....	22
11.3	EMNEBESKRIVELSE LEDELSE, ØKONOMI OG MARKEDSFØRING (LØM).....	23
11.4	EMNEBESKRIVELSE SAMORDNET BYGGEPROSSESS.....	24
11.5	EMNEBESKRIVELSE BYGGESAKEN.....	24
<b>12</b>	<b>EMNEOVERSIKT MED FAGLIG LEDELSE.....</b>	<b>26</b>
12.1	EMNEBESKRIVELSE KONSTRUKSJON ANLEGG M/FAGLIG LEDELSE.....	27
12.2	EMNEBESKRIVELSE ANLEGGSDRIFT M/FAGLIG LEDELSE.....	28
12.3	EMNEBESKRIVELSE MILJØFAG OG LOGISTIKK MED FAGLIG LEDELSE.....	29
12.4	EMNEBESKRIVELSE HOVEDPROSJEKT.....	29
<b>13</b>	<b>ENDRINGSLOGG.....</b>	<b>31</b>
<b>14</b>	<b>LITTERATURLISTE ANLEGG.....</b>	<b>32</b>

# 1 OM STUDIET OG STUDIEPLANEN

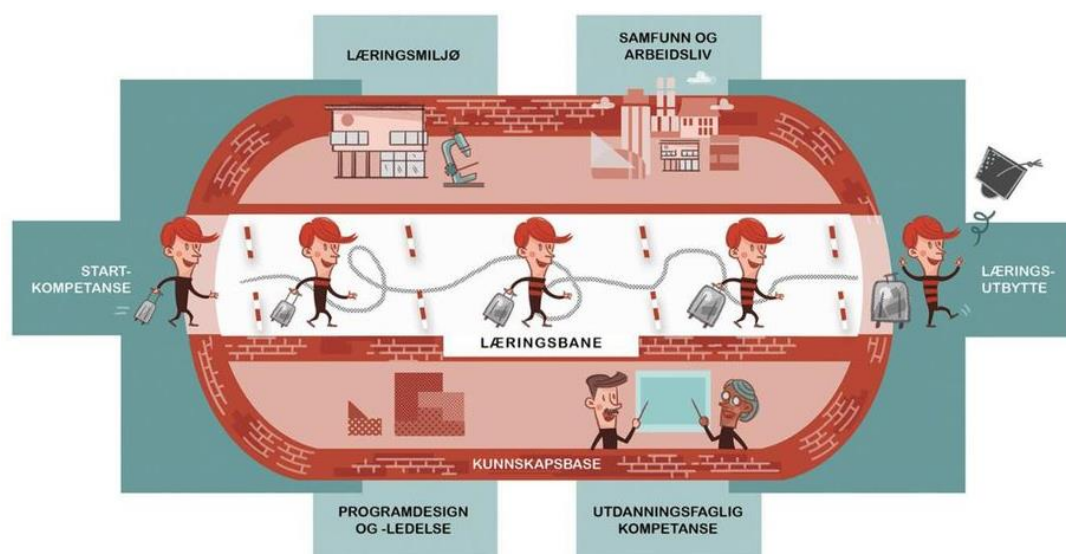
## 1.1 Om studiet

Anleggsbransjen er en stor og viktig samfunnsmessig bransje. Enten det gjelder bygging, oppføring, ombygging, reparasjon, vedlikehold og riving av veier og bygninger samt bygging og reparasjon av anlegg, er det stort behov for medarbeidere som kan beregne, planlegge og koordinere produksjon, innkjøp og personressurser innen et anleggsprosjekt. Utviklingen innen fagområdet skjer i høyt tempo. Samfunnet og næringslivet har stadig behov for nye fagskoleutdannede innenfor dette fagområdet.

Studiet gir grunnlag for å kunne arbeide med beregning, planlegging og koordinering av produksjon, innkjøp og personalressurser i anleggsprosjekter og dekker alle typer anlegg i jord og fjell, både når det gjelder dimensjonering og drift. I utdanningen inngår også landmåling og kommunalteknikk, med anbud og kalkulasjon, med geoteknikk, fjellarbeid, anleggsdrift og prosjektstyring.

Utdanningen kvalifiserer for arbeid som anleggsleder eller prosjektleder, byggeledere og byggeplass-ansvarlig, kontrollør, vedlikeholdsleder, byggesaksbehandler, produktansvarlig, teknisk rådgiver innen salg av byggematerialer, kvalitets- og HMS-leder, lærer i høyere yrkesfaglig utdanning (fagskole) og videregående skole.

Etter fullført studium oppnås graden, høyere fagskolegrad (*Higher professional degree*) med tittelen Fagskoleingeniør i anlegg



## 1.2 Om studieplanen

Det nasjonale planverket for denne fordypningen består av:

- Denne planen
- Nasjonal standard (Nasjonal plan for toårig fagskoleutdanning, generell del)

## 1.3 Hensikt med studieplanen

Hensikten med studieplanen er å gi studenten nødvendig informasjon og verktøy til å gjennomføre studiet. I studieplanen skal studenten kunne finne alt av informasjon som trengs for å kunne planlegge og gjennomføre sitt studium. I studieplanen finnes oversikt over:

- Læringsutbytte som forventes nådd både på overordnet nivå og på emnenivå
- Hvordan studiet er oppbygd og organisert
- Progresjon i studiet og når de ulike emnene gjennomføres
- Hvilke undervisnings-, lærings- og vurderingsformer som benyttes
- Hvilke arbeidskrav som gjelder
- Hvilke emner som avsluttes med eksamen og hvordan eksamen gjennomføres

## 1.4 Bruk av studieplanen

Studieplanen skal være et verktøy og oppslagsverk for studenten gjennom hele studiet og er å betrakte som en **avtale mellom skole og student** jf. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.

## 1.5 Revisjon av studieplanen

Studieplanen revideres årlig.

**Faglig ansvarlig** for studiet sørger for at planen blir revidert i samarbeid med emnelærere og aktuelle parter i arbeidslivet. En slik gjennomgang vil sikre at fagstoffet alltid er relevant og i takt med de fag-spesifikke endringer næringslivet blir oppdatert med.

## 1.6 Omfang, nivå og forventet arbeidsmengde

Omfang i antall studiepoeng: 120 studiepoeng.

- Nivå i NKR (Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk): 5.2
- Studiepoeng forteller om arbeidsmengden studenten må påregne å bruke.
- Utdanningstilbudet er organisert som et deltidsstudium med nettstøtte over 3år.
- Forventet arbeidsbelastning iberegnet selvstudier er ca. 3356 timer
  - Dette betyr i praksis ca. 25 timer arbeidstimer pr. uke inkl. undervisning.
- I våre deltidsutdanninger med nettstøtte, er den reelle undervisningen redusert i forhold til heltidsstudiet og krever derfor en større grad av selvstudium, spesielt mellom samlingene.

I tabellen under vises den totale arbeidsmengden studenten er forventet å måtte bruke fordelt på undervisning/forelesninger, veiledning og selvstudium.

Arbeidsbelastning student deltid 3år (66,7 % studiebelastning)	Antall timer
Undervisning/forelesning/ekskursjon (18%)	612 timer
Veiledning (23%)	768 timer
Selvstudie og eksamensforberedelser, annet eget arbeid (59%)	1976 timer
Sum arbeidstimer (læringsaktivitet) (100%)	3356 timer

## 2 OPPTAKSKRAV

Opptaksvilkår til studiet er beskrevet i forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole. <https://lovdata.no/forskrift/2021-06-30-2379>

Det generelle grunnlaget for opptak til toårig teknisk fagskole er:

- fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev/svennebrev. jfr reglement for fagskolene i Trøndelag §2-3. For relevante fag-/svennebrev. Se punkt c).
- Det kan gjøres opptak på grunnlag av realkompetanse – jfr reglement for fagskolene i Trøndelag §2-1b. Dokumentert yrkeserfaring innen områdene listet under er relevant ved opptak på grunnlag av realkompetanse: Se pkt c).
- Fagbrev/svennebrev som kvalifiserer til inntak for studiet ANLEGG er;

Anleggsmaskinførerfaget	Vei- og anleggsfaget	Asfaltfaget	Anleggsgartnerfaget	Betongfaget	Fjell- og bergverksfaget	Banemontørfaget
Byggriftdriferfaget	Murerfaget	Stillasbyggerfaget	Industrimalerfaget	Isolatørfaget	Limtreproduksjonsfaget	Glassfaget
Rørleggerfaget	Steinfaget	Tak- og membrantekkerfaget	Ventilasjons- og blikkenslagerfaget	Idrettsanleggsfaget	Kran- og løfteoperasjonsfaget	

### 2.1 Fritak, godskriving og innpass

Studiet er delt inn i flere emner. Dette gjør det mulig å søke om fritak fra et eller flere emner dersom man kan dokumentere at en har tilsvarende emner fra før med samme utdanningsnivå (NKR nivå 5.2) eller høyere. Det kan ikke søkes fritak fra bestemte tema i studiets ulike emner.

Fritak; <https://lovdata.no/forskrift/2021-06-30-2379/§2-10>

Godskriving; <https://lovdata.no/forskrift/2021-06-30-2379/§2-9>

Søknad om fritak skrives på eget skjema og sendes til [postmottak@trondelagfylke.no](mailto:postmottak@trondelagfylke.no) senest 20. september. Husk å merke e-posten med studiested.

### 2.2 Poengberegning og rangering ved opptak til studiet

Det er fastsatt nasjonale regler for poengberegning og rangering ved opptak. Dette er beskrevet i forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole §2-5.

Poengberegning og rangering; <https://lovdata.no/forskrift/2021-06-30-2379/§2-5>

Søkere med høy poengsum skal rangeres foran søkere med lav poengsum. Søkere med lik poengsum skal rangeres etter alder, eldre søkere går foran yngre søkere.

### 2.3 Søknad om opptak

Opptak til utdanningen er organisert gjennom Samordna opptak som fastsetter regler for søking, søknadsfrister og kunngjøring av opptak.

- Samordna opptak; <https://www.samordnaopptak.no/info/>



Kilde: tautdanning.no

### 3 OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTE

Det overordnede læringsutbyttet (O-LUB) inneholder beskrivelser av kunnskapene, ferdighetene og den generelle kompetansen som alle studenter som har fullført utdanningen skal ha.

<b>Overordnet læringsutbytte etter fullført utdanning i FTB01-Bygg</b>	
<b>Kunnskap</b>	<p>Studenten ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om begreper, teorier, beregningsmodeller og verktøy og materialvalg, samt om koordinering og planlegging av et bygg- og anleggsprosjekt</li> <li>• har kunnskap om økonomistyring, personalledelse, markedsføringsledelse og bransjenormer for å kunne være operasjonell leder i bygg- og anleggsprosjekter i privat og offentlig arbeidsliv</li> <li>• har kunnskap som gir grunnlag for godkjenninger etter Plan- og bygningsloven</li> <li>• kan vurdere eget arbeid mot lover, forskrifter, kontraktsdokumenter, håndbøker fra Statens vegvesen, kommunaltekniske normer og bransjenormer og hvordan det påvirker utførelsen av bygg- og anleggsprosjekter</li> <li>• har kunnskap om anleggsbransjen og om hva som inngår i et bygg- og anleggsprosjekt</li> <li>• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å følge med på nye krav til bygg- og anlegg, nye materialer og teknikker gjennom kurs og videreutdanning, faglig litteratur og lovverk</li> <li>• kjenner til anleggsbransjens historie, tradisjoner, egenart om hvordan drift, vedlikehold og utførelsesmetoder har endret seg og om hvordan lokalsamfunnet har blitt påvirket av endringene</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen anleggsbransjen</li> </ul>
<b>Ferdigheter</b>	<p>Studenten ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for valg av løsninger for bygningskonstruksjoner, veg, vann og avløp</li> <li>• kan administrere et anleggs- eller vedlikeholdsprosjekt gjennom økonomistyring, personalledelse, kontraktsoppfølging, kvalitetssikring og HMS</li> <li>• kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg</li> <li>• kan reflektere over egen faglig utøvelse ved utarbeidelse av et anlegg og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff, som i regelverk, standarder, forskrifter, håndbøker og bransjenormer og vurdere relevansen for faglige og sikkerhetsmessige problemstillinger som kan oppstå under en bygg- og anleggsprosess</li> <li>• kan kartlegge en situasjon, som å gjennomføre en tilstandsanalyse på et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og iverksette eventuelle tiltak</li> </ul>
<b>Generell kompetanse</b>	<p>Studenten ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer, som klare ansettelses- og arbeidsforhold og med tanke på samspill mellom teknologi, miljø og samfunn både nasjonalt og internasjonalt</li> <li>• kan som ansatt i et firma med nødvendige godkjenninger både søke om, prosjektere og lede utførelsen av større og mindre anleggsprosjekter etter kunders behov, samt vurdere behov for vedlikehold på et anlegg og planlegge og lede gjennomføringen av vedlikeholdsarbeid i samarbeid med eiere og myndigheter</li> <li>• kan prosjektere og lede gjennomføring av ulike typer anleggsprosjekter der det blir gjennomført livsløpsanalyser og vurdert energiforbruk, miljøbelastninger og økonomi, med ryddige ansettelses- og arbeidsforhold</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller innen anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med leverandører og kunder</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor anleggsbransjen og delta i diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende anleggsprosjekter</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen anleggsfaget, som kan føre til nyskaping og innovasjon innenfor bransjen</li> </ul>

## 4 STRUKTUR, ORGANISERING OG PROGRESJON

Utdanningen tilbys som et samlingsbasert deltidsstudium med nettstøtte og består av flere fordypninger, satt sammen av flere emner med teoretisk innhold. Denne sammenhengen er definert som studier av teori har til hensikt å utvikle kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse innen fagområdet.

### 4.1 Undervisnings- og samlingsstruktur

Skolens samlingsbaserte deltidsstudium er organisert slik at det hovedsakelig gjennomføres en-dags-teorisamlinger hver uke. Dag-samlingene gjennomføres som en hybridundervisning, det vil si at klassens studenter møtes til samme undervisningsøkt på ulike måter, som betyr at noen studenter deltar i klasserommet på skolen og noen deltar via internett hjemmefra (synkron undervisning). Pr. skoleår gjennomføres det ca.34 dagsamlinger med obligatorisk deltakerplikt. Studiepoeng fordelingen og progresjon over 3år utgjør ca. 40 studiepoeng pr. år.

Skolen benytter Zoom i undervisningen som et alternativ til de som deltar digitalt med bilde og lyd. THYF stiller derfor krav til studenten om at kamera er slått på og at studenten deltar aktivt på lik linje med andre studenter som deltar fysisk i undervisningstimene. Studenter som ikke har kamera slått på, tas vekk fra den aktuelle undervisningstimen i Zoom.

Skolen tilbyr videoopptak som en reserve løsning for de studenter som trenger repetisjon eller er forhindret i å møte. **Skolen gjør oppmerksom på at: Opptak ikke er godkjent som undervisning og brukes kun som back-up og repetisjon.** Videoopptak av undervisningen er tilgjengelig etter ca.72 timer. Tilgang til opptak krever at du er aktiv student og bruker feidepålogging. Opptakene er tilgjengelig fram til emnet avsluttes med karakter.»

### 4.2 Emneoversikt med studiepoeng og arbeidsbelastning

Studiets emner består av ett eller flere tema pr. emne og utgjør et omfang på 120 studiepoeng, som tilsvarer 3år med samlingsbaserte deltidsstudier med nettstøtte.

Studentens arbeidsbelastning er delt inn i lærerstyrte aktiviteter/veiledning og selvstudier

Emnene er byggesteinene i studieprogrammet og utgjør til sammen 120 studiepoeng.

#### Emneoversikt FTB02- Anlegg

Emnekode	Emnenavn	Omfang (Studiepoeng)	Total belastning (Timer)
00TB02A	Realfaglige redskap	10	280
00TB02B	Yrkesrettet kommunikasjon	10	280
00TX00A	LØM-emnet	10	280
00TB00D	Samordnet byggeprosess	20	559
00TB00E	Byggesaken	10	280
00TB02F	Konstruksjon anlegg m/faglig ledelse	15	419
00TB02G	Anleggsdrift m/faglig ledelse	20	559
70TB02H	Miljøfag og logistikk med faglig ledelse	15	419
00TB02I	Hovedprosjekt	10	280
	<b>Totalt</b>	<b>120</b>	<b>3356</b>

### 4.3 Emneoversikt og progresjon pr studieår.

Skolen har lagt vekt på at studenten deltar i ukentlige dag-samlinger gjennom hele studiet bestående av 6 semester over en periode fordelt på 3år.

#### Emner og progresjon fordelt på 6 semester – nettbasert med samlinger

1 og 2 semester		3 og 4 semester		5 og 6 semester	
00TE02A Realfaglige redskap	Sum 40 studiepoeng	00TE02B Yrkesrettet kommunikasjon	Sum 40 studiepoeng	00TE02B Yrkesrettet kommunikasjon	Sum 40 studiepoeng
00TE02B Yrkesrettet kommunikasjon		00TX00A LØM-emnet		00TB02G Anleggsdrift m/ faglig ledelse	
00TB00D Samordnet byggeprosess		00TB00E Byggesaken		70TB02H Miljøfag og logistikk med faglig ledelse	
00TB00E Byggesaken		00TB02F Konstruksjon anlegg m/ faglig ledelse		00TB02I Hovedprosjekt	
		00TB02G Anleggsdrift m/ faglig ledelse			

## 5 UNDERVISNINGS- OG LÆRINGSFORMER

Studiestedets undervisning har fokus på *studentaktive læringsformer*. I tillegg er det et viktig pedagogisk prinsipp gjennom hele studiet er at *studentene har ansvar for egen læring*. Det innebærer at studenten aktivt må oppsøke lærings situasjoner og læringsarenaer.

Skolens arbeidsformer skal være relevante og hensiktsmessige for å nå det ønskede læringsutbyttet for utdanningen. Dette innebærer at studenten i tillegg til faglig utvikling også skal gis muligheten til å utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk problemløsning. For å få til dette er variasjon i valg av læringsmetoder, nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse som omfatter både kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Følgende undervisningsformer og læringsaktiviteter benyttes;

- **Individuelle arbeidskrav:**

Arbeidskrav skal fungere som pedagogisk verktøy i prosessen mot å oppnå læringsutbytte og gis for å fremme studentens progresjon og utvikling. Obligatoriske arbeidskrav finnes i ulike former avhengig av emnets innhold og hvilket læringsutbytte som skal oppnås.

Arbeidskrav er alle former for obligatoriske aktiviteter, arbeider og prøver som settes som vilkår for å avlegge eksamen eller få emnekarakter. Med obligatorisk menes her at arbeidskravet må være godkjent før en student kan avlegge avsluttende prøve eller eksamen i emnet. Studenter som ikke har oppfylt arbeidskravet har ikke rett til å avlegge avsluttende prøve eller eksamen.

Arbeidskrav skal fremlegges i Canvas i form av fremdriftsplaner. Antall arbeidskrav og formen på arbeidskravene skal beskrives kort (skriftlig, muntlig, individuelt/gruppe mm.). De nærmere kriteriene for å få godkjent arbeidskravet skal fremgå av oppgaveteksten og/eller emneplanen, og må stå i forhold til forventet progresjon for emnet på tidspunktet for gjennomføringen av arbeidskravet.

Tidspunktet for gjennomføring av arbeidskrav bør fastsettes i så lang tid før avsluttende emneprøvedato/eksamensdato at det er tilstrekkelig tid til å gi tilbakemelding på arbeidskravet, og eventuelt gi et nytt forsøk ved ikke-godkjent.



- **Forelesninger:**

En forelesning er en undervisningsform hvor studentene sitter i en sal og hører på en foreleser som snakker om et faglig tema relatert til et gitt studium. Under en forelesning gjengir foreleser fagstoffet med litt andre ord enn det som står i boka og kan bidra til å gjøre pensum litt med forståelig. Du kan også lære deg å forstå hva som er viktig og mindre viktig gjennom forelesninger - og hva det er meningen at du skal lese selv. Læringsutbyttet fra en forelesningen avhenger i stor grad av forventningene til og målet med forelesningen.

Skolen benytter også eksterne forelesere med spesiell kompetanse, både teoretisk, praktisk og innen aktuelle fagområder. Faglærerne samarbeider med eksterne foreleser om faglig innhold og arbeidsformer. Ekskursjoner til næringslivet og andre læringsinstitusjoner kan også bli benyttet.

- **Dialogbasert undervisning:**

Dialogbasert undervisning skal hjelpe studentene til å få et bedre overblikk og forståelse for faget samtidig som de blir mer aktivt deltagende. Gjennom dialogens kunnskapsproduksjon og fornyelse av forståelsen for faget, bidrar denne dialogen til å trene opp de muntlige ferdighetene som er viktig for fagligheten studiet bygger på, samtidig som studenten blir inspirert til å søke etter mer kunnskap.

- **Problembasert undervisning:**

Problembasert læring defineres et eller flere problem som studentene skal besvare, og så skal de selv arbeide med å finne gode kilder og framgangsmåter for å løse problemet. Problemene kan gjerne være praksisnær, knyttet til et kasus, men kan også være mer overordnet.

- **Prosjektarbeid:**

Prosjektarbeid som læreform har mye til felles med prosjektarbeidsformer i næringslivet. Gjennom arbeidsformen blir studenten presentert for eller finner selv et problem som skal analyseres, utforskes, utvikles og helst finne gode løsningsalternativer til. Arbeidsformen bygger gjerne på flere emner i studiet og den erfaringen studenten allerede har. Prosjektorganisert læring bygger på begreper som; problem, deltakelse, samarbeid, erfaring og refleksjon. Målet er å utvikle en bred kompetanse, lære et fag og å bli en god prosjektleder eller prosjekt medarbeider.

- **Rollespill:**

Rollespill som undervisningsform gir studentene muligheter til å trene på virkelighetsnære situasjoner. Rollespillets didaktiske styrke er evnen til å formidle opplevelse, hvor erfaring er et resultat. I gjennomføringen av rollespill er ikke utfallet gitt på forhånd, og læring kan med dette oppstå på bakgrunn av blant annet refleksjon og argumentasjon. Studentene bidrar til egen læring gjennom å aktivt skape, og utvikle forståelse i det interaktive samspillet.

- **Bruk av video for læring:**

Video som undervisningsform kan brukes til å gi oversikt over et faglig tema, forklare sammenhenger, oppsummere, trekke linjer og liknende. Eksempler på bruk er flipped classroom (omvendt undervisning), motivasjonsvideoer, instruksjonsvideoer, videofeedback og video i vurdering, student produsert læringsvideo, innleveringsvideo, video som læringsaktivitet, opptak av undervisning. Videoen fungerer med andre ord som en ressurs for læring.

- **Oppgaveløsning:**

Oppgaveløsning individuelt eller i grupper er med på å trene og øve opp ulike ferdigheter innen bestemte emner og tema. Oppgave løsning er også en effektiv måte å forberede seg til prøver, eksamener og andre bestemte oppgaver som krever trening, forståelse og mestring.

- **Presentasjoner:**

En presentasjon er bare så god som den som har laget den. Gjennom studentundervisning og presentasjon av eget og andres arbeid, internt eller eksternt er metoder som er målrettet for å kunne bli dyktig i muntlige situasjoner foran en situasjon, et publikum, ansatte osv. Det er viktig med gode vurderingskriterier for å kunne gi gode tilbakemeldinger.

- **Veiledning:**

En veileder bistår gjennom sin faglige innsikt og holdning en person i å definere egne utfordringer og få kunnskap og ferdigheter til å håndtere disse. Veiledning forutsetter gode kommunikasjonsferdigheter hos veilederen. Det er viktig at det etableres en god relasjon mellom partene. Sentralt i veiledning er at

veilederen etter beste evne forsøker å finne ut hvor den andre er i sin lærings- og endringsprosess. Målet med veiledning er at mestringskompetansen styrkes gjennom oppdagelse og læring.

- **Ekskursjoner:**

Ekskursjon er en undervisningsmetode som er nøye planlagt og som skal bidra til å øke og utvide studentenes kunnskap som er oppnådd i klasserommet ofte kombinert med flere emner og tema. Metoden bidrar også til reell arbeidslivsrelevans og for å vekke studentens indre motivasjon og interesse for læring til å søke etter mer kunnskap.

- **Selvstudium:**

Selvstudium er å studere på egen hånd, uten undervisning eller veiledning av lærer og krever en stor innsats fra studentens side. Studiet er lagt opp til at du som student tar ansvar for egen læring, eller eierskap til egen læring. Som student forventes det høy egenaktivitet mellom skolens samlinger. Dette innebærer ferdigheter du som student må øve mye på. Et viktig stikkord er å sette av tid til studier i din egen hverdags timeplan.

- **Gruppearbeid/kollokvie:**

Læring, utvikling og formidling skjer ikke i ensomhet, men gjennom sosiale prosesser. Tankevirksomhet og refleksjon endrer seg som et resultat av at tanker og refleksjoner diskuteres i sosiale sammenhenger. Dette støttes av blant annet lokale studentundersøkelser og studiebarometeret. Derfor har THYF, Chr. Thams lagt vekt på at våre studenter i størst mulig grad gjennom undervisning og mellom samlinger, arbeider i ulike grupper eller kollokviegrupper – noe du vil oppdage er omtalt i ulike former i studiets ulike læringsutbytter.

I våre læringsutbytter beskrives tre læringsutbytter studentene skal lære. 1) *Kunnskaper* som handler om forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, og prosedyrer og hvilke innholdselementer studentene skal kunne. 2) *Ferdigheter* som kan være kognitive, praktiske, kreative og kommunikative handler om evnen til å løse problemer og oppgaver. 3) *Generell kompetanse* omhandler evnen til å anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise til samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning. Dette dreier seg ofte om at studentene gis muligheten til å stille seg konstruktivt kritisk til andres synspunkter eller prestasjoner, delta i samtaler og arbeide i team

I grupper vil derfor studentenes ferdigheter fremmes ved at de får prøve seg i faglige diskusjoner, oppøve analytiske ferdigheter og anvende fagstoff i ulike sammenhenger i situasjoner der det er rom for å feile, få korreksjoner og å lykkes. De sosiale prosessene fremmer med dette utvikling av kunnskap og meningsdannelse gjennom eksempelvis modellering, gjensidighet i diskusjoner og balanse mellom samarbeid og konkurranse.

Grupper eller kollokviegruppene blir derfor ett viktig redskap for personlig vekst og utvikling der gruppeprosessen er vektlagt. Ulike oppgaver i de ulike gruppene (samarbeidslæring) er obligatorisk og forpliktende for alle deltakere og skal gi rom for refleksjon, og stimulere til utvikling og bevisstgjøring av så vel god etisk generell kunnskap samt evnen til å bruke dette i egen yrkesutøving.

Tanken med gruppearbeid er at studentene i gruppa skal være aktive, selv styre prosessene, utvikle resonneringer og få mer taletid. For å få gruppene til å fungere har vi derfor laget noen enkle kjøreregler.

De faglige oppgavene gitt av lærer bør være konkret og klar. Det er en fordel om antall oppgaver som skal besvares er noe begrenset.

Gruppens sammensetning bør læreren i den grad det er mulig vurdere forhold som størrelse, homogenitet og kilder til stress.

For at gruppa skal kunne fungere er det visse oppgaver og funksjoner som bør ivaretas, møteleder, ordstyrer, oppsummering og påminnelser om oppgaven.

Kjøreregler bør omhandle fremmøte, forberedelse, fordeling av ansvar, ivaretagelse av oppgaven, og evt hvordan gruppen vil unngå at noen blir for dominerende eller passive.

Når gruppene er ferdige med arbeidet skal resultatet av arbeidet tilføres de andre studentene i klassen, gjennom en presentasjon i plenum.

## **5 - Enkle kjøreregler for å arbeide i grupper:**

- 1 – Dere må vite at dere er en arbeidsgruppe og hva det innebærer.
- 2 – Dere må ha et klart og tydelig mål for hva dere skal oppnå med gruppen.
- 3 – Gruppen må ha en viss struktur (rollefordeling, normer, sammensetting).
- 4 – Teamet bør ha en leder som fokuserer på å coache heller enn å dirigere gruppemedlemmene.
- 5 – Organisasjonen som gruppen fungerer i bør være støttende

Undervisningsformer og læringsaktiviteter er relatert til hvert enkelt emne og er beskrevet i de aktuelle emnebeskrivelsene.

### **Skolen skal søke å fremme studentenes læreprosess og faglige kunnskaper.**

I praksis betyr dette at vi tilstreber;

- gode relasjoner mellom lærer og studenter
- en tydelig og effektiv undervisning
- tilrettelegging for- og ledelse av gode læringsprosesser
- sammenheng mellom læringsutbytte, innhold og arbeidsmåter
- forventninger til studentens prestasjoner og kontroll av disse

## **5.1 Læringsaktiviteter mellom samlingene**

Som student forventes det høy egenaktivitet mellom samlingene. Det forventes at studentene:

- Arbeider aktivt med innleveringsoppgaver slik at de leveres innen fristen
- Studerer og reflekterer over utlagt fagstoff på læringsplattformen,
- Ser igjennom videoer som er lagt ut på læringsplattformen
- Søker etter aktuelt fagstoff på internett
- Tar kontakt med faglærere via e-post, læringsplattformen eller på telefon dersom du trenger hjelp eller veiledning
- Er aktiv på diskusjonsforum som opprettes av faglærere
- Holder jevnlig kontakt med, og samarbeider med medstudenter spesielt studenter i samme gruppe

## **5.2 Tilrettelegging**

For studenter med lærevansker (dysleksi o.a.) kan tilrettelegging bli gjort etter behov gjennom samarbeid mellom student og studiested jf. Lov om høyere yrkesfaglig utdanning § 15.

Søknad om tilrettelegging gjøres via eget skjema; <https://web.trondelagfylke.no/trondelag-hoyere-yrkesfagskole/studentinfo/tilrettelegging-ved-eksamen/>

Ved behov for ekstra hjelp til oppgaver / gjennomgang av stoffet kan studentene kontakte faglærerne via læringsplattformen Canvas / epost o.l.

Eksamen kan bli tilrettelagt etter vurdering jf. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole § 4-8. Det gis normalt utvidet tid med inntil 25 % av normal eksamenstid.

Systemet med tilgjengelig videoopptak av teorisamlingene og deler av de praktiske samlingene, gjør at det meste av lærestoffet er tilgjengelig som lyd/video for de som har problem med lesing, eller som har problem med å være tilstede på alle forelesingene.

### 5.3 Arbeidskrav generelt

Arbeidskrav må være *bestått* før studenten kan få emnekarakter eller gå opp til eksamen.

Skolen setter følgende arbeidskrav på generelt grunnlag

- aktiv deltakelse i opplæringen
- ha kamera slått på dersom du deltar digitalt i skolens undervisning jf. [reglement for THYF](#)
- bidra til læring i klassen eller gruppen
- aktiv deltakelse i veilednings- og evalueringsmøter
- alle obligatoriske innleveringer i emnet skal være gjennomført og godkjent
- 100 % oppmøte på obligatoriske samlinger

Dersom ikke alle arbeidskravene er oppfylt når sluttkarakter vurderes, settes karakteren *ikke bestått*.

### 5.1 Arbeidskrav i form av innleveringsoppgaver

Avhengig av størrelse på tema som inngår i et emne, vil studenten bli pålagt å levere flere arbeidskrav (innleveringsoppgaver). Arbeidskravene blir vurdert med *bestått/ikke bestått*. En student som blir vurdert med ***ikke bestått*** kan etter veiledning få tilbud om å levere på nytt. Det er studentens ansvar å ta kontakt med studiestedet/faglærer.

Alle obligatoriske arbeidskrav skal leveres digitalt i Canvas innen fristen. Hvis innleveringsfristen ikke overholdes uten avtale og gyldig grunn, vil arbeidskravet settes til ***ikke bestått***.

Gyldig grunn til fravær er sykdom eller velferdsgrunner og skal være dokumentert. Slik dokumentasjon skal leveres/være poststempelt senest en uke etter fristen gikk ut.

Reglene er beskrevet på skolens hjemmeside [www.thyf.no](http://www.thyf.no)

## 6 VURDERING

All vurdering skal ta utgangspunkt i læringsutbytte for det enkelte emnet. I alle studiets emner skal studentene arbeide med, og levere arbeidskrav som omhandler sentrale tema innenfor studiet, og foregår både gjennom underveisvurdering og sluttvurdering. Underveisvurderingen kan være både muntlig og skriftlig. Studentenes faglige kompetanse synliggjøres også gjennom refleksjon og diskusjon på studiesamlingene. Vurderingsformen bestemmes av formålet med vurderingen og vil variere innenfor hvert enkelt emne og innenfor studieforløpet som helhet.

### 6.1 Hvert emne og eksamen blir vurdert med karakter.

Tabellen under gir en kvalitativ beskrivelse av de enkelte karakterene.

Karakteren A er beste karakter og E er laveste karakter for å bestå et emne eller eksamen.

Karakteren F innebærer at emnet/eksamen *ikke* er bestått.

Arbeidskrav med vurderingen ***ikke bestått***, fratrar deg muligheten til å gå videre til emneprøve og eksamen. Se pkt 5.3 og 6.2

## 6.2 Ikke bestått arbeidskrav eller eksamen

Studentene har rett til totalt 3 forsøk på å bestå arbeidskrav, prøver eller emneprøve/eksamen. Andre forsøk *kan* være en muntlig eller skriftlig utdyping av arbeidskravet. Tredje forsøk er et nytt skriftlig arbeidskrav, uten mulighet for veiledning, se pkt.5.5 og 5.6.

Forventet sensur skal publiseres i Canvas fortløpende og senest innen 3 uker etter innleveringsfrist.

## 6.3 Kvalitativ beskrivelse av de enkelte karakternivåene

Følgende tabell beskriver karaktertrinnene for formell vurdering i emner og eksamen.

Nivå	Symbol	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
Over middels grad av måloppnåelse	<b>A</b>	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten har svært gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
	<b>B</b>	Meget god prestasjon. Studenten har meget gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
Middels grad av mål-oppnåelse	<b>C</b>	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten har gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
	<b>D</b>	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten har nokså gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
Under middels grad av måloppnåelse	<b>E</b>	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten har oppfylt minimumskravene som stilles til kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
	<b>F</b>	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Studenten har ikke bestått på grunn av vesentlige mangler når det gjelder kunnskaper, ferdigheter eller generell kompetanse.

## 6.4 Kriterier for vurdering av skriftlige arbeidskrav

Skriftlige arbeidskrav vurderes i forhold til følgende kriterier:

### **Krav til faglig profil og kunnskap**

Besvarelsen skal vise at den oppfyller oppgavens læringsutbyttebeskrivelse.

Besvarelsen skal beskrive relevant funksjons- og ansvarsområde for studiet og gjenspeile praktiske problemstillinger innen det aktuelle emnet. Studenten skal benytte pensum og relevant teori for å belyse og faglig begrunne oppgavens besvarelse. Besvarelsen skal vise at studenten kan finne frem i pensum og relevant litteratur og vise forståelse for dokumentert arbeid og kunnskapsbasert praksis

### **Metodisk redegjøringskrav**

Det skal gjøres rede for metodevalg og vise evne til å finne fram kildestoff, bruke kilder i behandlingen av eget materiale, og til å vise saklig kildekritikk. Oppgaven må være utført i samsvar med gjeldende etiske retningslinjer for oppgaveskriving, herunder korrekt bruk av kilder.

Besvarelsen skal ha en form som samsvarer med skolens retningslinjer for oppgaveskriving.

### **Selvstendighet og drøfting**

Besvarelsen skal vise selvstendige vurderinger og at temaet behandles saklig, kritisk og analytisk med drøfting av standpunkter og påstander.

Sammenheng mellom teori og praksis skal belyses ved hjelp av praksiseksempler.

### **Originalitet/plagiat**

Alle våre oppgaver blir sjekket for plagiat. Besvarelsen må ikke ha påfallende likhet med andre besvarelser eller annet publisert materiale, i henhold til lovdata, [forskrift kapittel 7](#).

## 6.5 Emneprøve

**Alle emner** avsluttes med en tverrfaglig prøve/emneoppgave. Se emnebeskrivelser for de ulike emnene.

### 6.5.1 Fravær ved emneprøve

Fravær ved avsluttende emneprøve må dokumenteres med sykemelding. Gyldig grunn er sykdom eller velferdsgrunner og skal være dokumentert. Slik dokumentasjon skal leveres/være poststemplet senest tre uker etter at emneprøve ble avholdt. Jf. [kapittel 4](#). Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.

Studenten er selv ansvarlig for å melde seg opp til ny emneprøve. Se skolen hjemmeside. [www.thyf.no](http://www.thyf.no)

### 6.5.2 Ny oppmelding til emneprøve ved *ikke bestått*

Dersom en student har fått godkjent og bestått alle arbeidskrav og den avlagte emneprøven blir vurdert til strykkarakter F (*ikke bestått*), er det mulig så snart emnekarakteren er offentliggjort og klagefristen er utløpt, å melde seg opp til ny emneprøve. Studenten er selv ansvarlig for oppmelding til ny emneprøve.

**Frist for oppmelding vår er 20.januar.**

- Ny-emneprøve for avholdt prøve i høstsemesteret, gjennomføres uke 10

**Frist for oppmelding høst er 1. september.**

- Ny-emneprøve for avholdt prøve i vårsemesteret, gjennomføres uke 43

Oppmelding til ny emneprøve finner du på skolens hjemmeside <https://web.trondelagfylke.no/trondelag-hoyere-yrkesfagskole/studentinfo/eksamensinformasjon/>

## 6.6 Vurdering av hovedprosjektet

Hovedprosjektet er studiets eksamen, og består av et personlig resyme, en prosjektrapport, presentasjon og en muntlig individuell eksaminasjon. For å kunne gå opp til eksamen må studenten ha fulgt alle obligatoriske arbeidskrav, avtalt undervisning og veiledning med godkjent resultat, samt bestått kravene i foregående emner. Hovedprosjektet utarbeides hovedsakelig i grupper. Besvarelsen sensureres av intern og ekstern sensor, og vurderes med hel karakter. Besvarelsen vurderes i forhold til kriterier for skriftlige arbeidskrav (jf. pkt.6.4)

### Omfang

- Prosjektrapporten skal være på 8000 ord (+/- 20 %). Skriftstørrelse 12 og linje avstand 1,5.
- Hovedprosjektet skal leveres i ekspedisjonen innen kl. 12.00 frisdagen / poststemplet frisdagen
- Rapportdelen av prosjektoppgaven skal leveres i tre fysiske eksemplarer. (to til sensorene, et eks er skolens)
- Inneholder arbeidet minnebrikker med dokumenter, videoer, etc., skal dette leveres i like mange eksemplarer.
- Rapporten og all dokumentasjon skal også leveres på læringsplattformen Canvas innen samme frist.
- Personlig resyme skal leveres ca.14 dager etter rapporten er levert.
- Se prosjektmanual for mer informasjon- Canvas

## 7 EKSAMEN

Studiet har minimum tre obligatoriske eksamener.

Se Forskrift om fagskoleutdanning Kapittel 4. Lovdata.no [KAPITTEL 4](#)  
[www.thyf.no](http://www.thyf.no)

**Byggesaken** avsluttes med en tverrfaglig skriftlig hjemmeeksamen.

**Hovedprosjektet** avsluttes med en tverrfaglig prosjekteksamen som består av et individuelt oppsummeringsnotat, en projektrapport, gruppevis presentasjon og en muntlig individuell eksaminasjon jf. pkt. 6.6. Det gis en samlet karakter i emnet. Se emnebeskrivelse for hovedprosjekt pkt.11.4. og prosjektmanualen som ligger i Canvas.

**LØM-emnet** (organisasjon og ledelse, markedsføringsledelse og økonomistyring) avsluttes med en 3 dagers tverrfaglig PPD eksamen. For mer informasjon se [fagskolen.info](http://fagskolen.info)

*LØM-emnet utgjør en del av mesterutdanningen for de fagområdene der det finnes mesterbrevordning. Se emnebeskrivelse for LØM.*

Generelt om PPD eksamen:

Dag	Benevning	Tid	Hjelpemidler
1 og 2	Planlegging/produksjon	09:00 dag 1 til 15:00 dag 2	Alle tillatt
	Dokumentasjon	09:00 – 13:00	Innlevering fra planlegging/produksjon. LØM – Egen PC uten nett

Eksamensbesvarelsen blir vurdert av faglærere som har undervist i tema som inngår i det aktuelle emnet sammen med en ekstern sensor. Faglærere og sensor vurderer i felles sensormøte om aktuelt læringsutbytte for emnet er nådd, og setter en endelig eksamenskarakter.

Ekstern sensor har faglig kompetanse på minimum samme nivå som utdanningsprogrammet.

Alle studenter blir oppmeldt automatisk til ordinær eksamen.

## 7.1 Fravær ved eksamen/avsluttende prøve

Fravær ved eksamen/avsluttende prøve må dokumenteres med sykemelding. Gyldig grunn er sykdom eller velferdsgrunder og skal være dokumentert. Slik dokumentasjon skal leveres/være poststemplett senest tre uker etter at eksamen ble avholdt. Jf. [kapittel 4](#). Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.

Studenten er selv ansvarlig for å melde seg opp til ny eksamen. Se skolen hjemmeside. [www.thyf.no](http://www.thyf.no)

## 7.2 Ny oppmelding til eksamen ved ikke bestått eksamen

Dersom en student har oppnådd bestått emnekarakter (A, B, C, D, E) og den avlagte eksamen blir vurdert til strykkarakter, er det mulig så snart eksamenskarakteren er blitt offentliggjort og klagefristen er utløpt, å melde seg opp til ny eksamen. Studenten er selv ansvarlig for oppmelding til ny eksamen.

**Frist for oppmelding vår er 30.april. Frist for oppmelding høst er 1. oktober.**

Oppmelding til kontinuering/ny eksamen finner du på skolens hjemmeside <https://web.trondelag-fylke.no/trondelag-hoyere-yrkesfagskole/studentinfo/eksamensinformasjon/>



## 8 SLUTTDOKUMENTASJON

### 8.1 Vitnemål

Etter fullført og bestått teknisk fagskoleutdanning, utstedes det vitnemål jf. §5-1 vitnemål, forskrift om yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.

### 8.2 Karakterutskrift

Studentene kan etter fullført emne få tilgang til sine emnekarakterer via skolens studentweb.

- <https://trondelag.kongarthur.no/admitservice/tfk/login#Login>

Ved innlogging første gang må du logge inn med din private e-postadresse (den du brukte ved søking til Samordna opptak), trykke «Glemt passord» og lage deg et nytt passord.

Karakterutskrift utsendes kun på forespørsel fra den enkelte student. Se [www.thyf.no](http://www.thyf.no) for mer informasjon.

### 8.3 Tilknytningskrav for utstedelse av vitnemål

For at en fagskole skal kunne utstede vitnemål eller annen dokumentasjon for fullført utdanning, må minst 30 av studiepoengene som skal inngå i beregningsgrunnlaget, være avlagt ved fagskolen. Det er normalt den siste fagskolen som har en student før fullført utdanningsløp, som har ansvaret for å utstede vitnemålet.

## **9 BEGRUNNELSER OG KLAGEBEHANDLING**

### **9.1 Klage på sluttvurdering – emne- eksamenskarakter**

[https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-08-28/KAPITTEL\\_5#KAPITTEL\\_5](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-08-28/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5)

<https://lovdata.no/forskrift/2020-04-21-907/§4-1>

Emnekarakter og eksamenskarakter kan påklages i henhold til Forskrift om fagskoleutdanning ved de fylkeskommunale fagskolene i Trøndelag. Klagefrist er 3 uker etter at karakteren er gitt. Karakter på prøver og innleveringer gitt underveis i et emne kan ikke påklages.

### **9.2 Begrunnelse for sluttvurdering – emne- eksamenskarakter**

En student har rett til å få en begrunnelse for karakterfastsettingen. Hvis karakteren er gitt for en muntlig eksamen eller en bedømmelse av praktiske ferdigheter, må studenten kreve en slik begrunnelse umiddelbart etter at karakteren er formidlet. Hvis karakteren kunngjøres elektronisk, og studenten kan kreve begrunnelsen elektronisk, må studenten kreve begrunnelse innen én uke etter at karakteren blir kunngjort. Hvis karakteren kunngjøres på en annen måte, må studenten kreve begrunnelse innen én uke etter at studenten fikk kjennskap til karakteren, men likevel ikke senere enn tre uker etter at karakteren ble kunngjort.

### **9.3 Tid på sensur/vurdering**

Forventet sensur skal publiseres i Canvas fortløpende og senest innen 3 uker etter innleveringsfrist eller prøver er gjennomført.

Sensur som fører fram til en emne- eller eksamenskarakter skal generelt foreligge innen tre uker hvis ikke særlige grunner gjør det nødvendig å bruke mer tid. Utvidet tid til sensur, skal godkjennes av skolens ledelse.

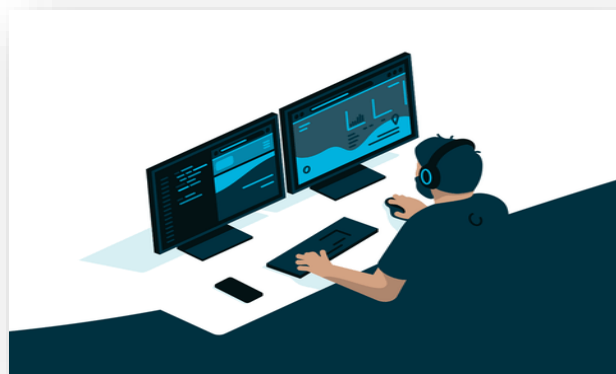
## 10 OM DIGITALE PLATTFORMER, PC OG PROGRAMVARE

Skolen anbefaler studentene å bruke Windows baserte Pcer med i3/i5/i7 prosessor av god kvalitet og ikke eldre enn 3år. Du bør ha rettigheter til å installere programmer (lokal administrator) og ha installert og oppdatert antivirus, samt ha god lagrings plass på PCen. Se [www.thyf.no](http://www.thyf.no) for mer informasjon

Skolen tilbyr noen programmer via skoleportalen – resten skaffes tilveie gjennom student abonnement

Har du Mac fra før, må du selv sørge for å ha Windows installert. Dette er mulig via verktøyet Bootcamp som ligger på din Mac. Dersom du har problemer, kan du kontakte fylkets IKT-avdeling; [IKT-hjelp@trondelagfylke.no](mailto:IKT-hjelp@trondelagfylke.no).

Vi anbefaler også å ha ekstra skjerm(er) som har en skjermstørrelse på minimum 24 tommer, eksternt webkamera, headsett med mikrofon av god kvalitet, eksternt tastatur og mus. Se eksempelbilde.



Kilde: Microsoft Teams

### 10.1 Om nettstøtte via Zoom plattformen

Skolens gir nettstøtte, det vil si mulighet for 2-veis videooverført undervisning via plattformen Zoom. Som student må du derfor laste ned Zoom fra nettet via <https://zoom.us/download>. for å få en god brukeropplevelse gjennom studietiden. I innstillingene i Zoom klienten kan du velge at Zoom skal starte automatisk når du logger på maskinen. Det kan være nyttig hvis du bruker Zoom ofte.

Våre Zoom digitale klasserom består av all nødvendig utrustning for distribusjon av klasseromsundervisning ut mot våre nettbaserte studenter eller eksternt tilkoblede digitale klasserom. Vår ambisjon er at det digitale klasserommet skal gi en like god opplevelse til nettbaserte studenter som de som sitter fysisk tilstede klasserommet hvor undervisningen foregår. Selv de minste detaljer eller den mest praktisk rettede oppgaven skal kunne formidles over våre Zoom digitale klasserom. Ved hjelp av en Smart-Podium monitor i front, erstatter denne krittavlen og whiteboard slik at lærer kan ha fokuset rettet mot deg som student.

THYF stiller krav til at kamera er slått på når du deltar digitalt i undervisningen.

Zoom hos THYF er levert av Uninett (Sikt.no) og er en svært trygg plattform for alle brukere.

## 10.2 Om læringsplattformen Canvas

Skolens læringsplattform er Canvas. Her skal all viktig kontakt mellom, skole, lærere og studenter foregå. Informasjon om Canvas finner du [her](http://www.thyf.no). (www.thyf.no).

Studenten plikter til regelmessig å logge seg inn på Canvas for å sjekke sin status.

Varsel gitt via Canvas regnes som mottatt av studenten.

### **Som studenten skal du i Canvas finne informasjon om:**

- Skoleplan.
- Fremdriftsplan
- Timeplan
- Prøveplan.
- Oppståtte avvik fra planer. F.eks. ved fravær av lærere
- Oversikt over innleveringer, studiekraft og andre oppgaver som skal gjøres/innleveres.
- Eksamen og eksamenstrekk.

### **I Canvas skal hver student også finne:**

- Oversikt som viser hva studenten har fullført av innleveringer/studiekraft.
- Oversikt over innleveringer/studiekraft som er godkjent/ikke godkjent
- Oversikt over hva studenten har deltatt på av prøver.
- Oversikt over karakterer studenten har fått på prøver.
- Avsluttende emnekarakterer

### **Canvas har også en melding/e-post funksjon. Her kan studenten få informasjon om:**

- Varsel om manglende oppmøte/ tilstedeværelse ved gjennomgang av emner.
- Varsel om manglende innleveringer av studiekraft og deltakelse på prøver
- Varsel hvis studenten står i fare for å ikke få karakter og/eller står i fare for å ikke få gå opp til eksamen i fag.
- Varsel om at studenten ikke får karakter og/eller ikke får gå opp til eksamen i fag.

Varsel om at studenten vil bli avsluttet som student pga manglende aktivitet og kontakt med skolen.

## 11 EMNEOVERSIKT

### 11.1 Emnebeskrivelse Realfaglige redskap

Emne 00TB02A		Tema	
<b>Realfaglige redskap</b> Studiepoeng 10 Arbeidsbelastning 280 timer		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematikk</li> <li>• Fysikk</li> </ul>	
<b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>			
<b>Kunnskaper, Studenten</b> K 1. har kunnskap om realfag som redskap innen sitt fagområde K 2. har kunnskap om realfaglige begreper, teorier, analyser, strategier, prosesser og verktøy som anvendes for å utføre nødvendige beregninger, dimensjoneringer, overslag og annen problemløsning med utgangspunkt i relevante praktiske situasjoner og problemstillinger innen fagretningen K 3. har kunnskap om matematiske og fysiske lover, formler og symboler som er relevante for fagretningen K 4. kan vurdere eget arbeid i forhold til matematiske og fysiske lover K 5. har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet en har valgt og om hvilken betydning realfaglige redskap har for fagretningen K 6. kan oppdatere sine kunnskaper innen realfag <b>Ferdigheter, Studenten</b> F 1. kan gjøre rede for valg av regneoperasjoner som anvendes for fagspesifikke problemstillinger F 2. kan gjøre rede for valg av digitale verktøy som anvendes til problemløsninger innen realfaglige tema F 3. kan reflektere over egen faglig utøvelse og vurdere resultater av beregninger og justere denne under veiledning F 4. kan finne og henviser til informasjon og fagstoff i formelsamlinger og fagbøker og vurdere relevansen for en realfaglig problemstilling F 5. kan kartlegge en situasjon og identifisere realfaglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak <b>Generell kompetanse, Studenten</b> G 1. kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe med å anvende realfag i tråd med krav og retningslinjer G 2. kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner for å vurdere fagspesifikke problemstillinger med bruk av realfag			
<b>Undervisnings- og læringsformer</b> Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium. <b>Anbefalt tidsbruk</b> 280 timer <b>Obligatorisk arbeid</b> Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver og aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6 Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F Se fremdriftsplan i Canvas <b>Kontinuasjon, ikke bestått</b> Se pkt. 6.5.2			
<b>Arbeidskrav</b>			
<b>Tema</b>	<b>Arbeidskrav</b>	<b>Avsluttende emneoppgave</b>	
Matematikk	Se fremdriftsplan i Canvas	1	
Fysikk	Se fremdriftsplan i Canvas	1	
utstyr/programvare: Kalkulator: Casio fx9860G eller tilsvarende.			
<b>Pensumlitteratur: Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres for hver studiestart.</b>			
Fagbokforlaget	9788245034196	Matematikk for fagskolen, siste utgave, Kap.1-8	Ekern, Trond m.fl.
Fagbokforlaget	9788256269518	Fysikk for fagskolen, siste utgave	Ekern, Guldahl
Fagbokforlaget	9788245034196	Matematikk for fagskolen, siste utgave, Kap.1-8	Ekern, Trond m.fl.
<b>Anbefalt tillegglitteratur;</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Løsningsforslag matematikk: Fagbokforlaget, isbn 9788256274352, siste utgave</li> <li>• Løsningsforslag fysikk: Fagbokforlaget, isbn 9788245024227, siste utgave</li> </ul>			
<b>Samlet sidetall pensum: 760 sider</b>			

## 11.2 Emnebeskrivelse Yrkesrettet kommunikasjon

Emne 00TB02B		Tema	
<b>Yrkesrettet kommunikasjon</b> Omfang: 10 SP Arbeidsbelastning 280 timer		<ul style="list-style-type: none"> <li>Norsk</li> <li>Engelsk</li> </ul>	
Læringsutbytte (E-LUB)			
<b>Kunnskap</b> Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>K 1. har kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon og kjenner til norsk og engelsk fagterminologi innen sitt fag-område</li> <li>K 2. har kunnskap om grammatikk, sjangerforståelse samt språklige, stilistiske og grafiske virkemidler i tekst.</li> <li>K 3. har kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon, samt ulike sosiale media</li> <li>K 4. kjenner til ulike former for prosjektdokumentasjon, avtaler og kontrakter.</li> <li>K 5. kan reflektere over kulturelle forskjeller i arbeidsliv og samfunn</li> <li>K 6. kjenner til ulike metoder for forhandlinger</li> </ul>			
<b>Ferdigheter</b> Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>F 1. kan kommunisere på norsk og engelsk, skriftlig og muntlig, både om generelle emner og yrkesrettede.</li> <li>F 2. er bevisst på kulturelle forskjeller i all kommunikasjon</li> <li>F 3. kan bruke relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen</li> <li>F 4. kan sette opp en agenda og skrive referat fra møter</li> <li>F 5. kan skrive en god teknisk rapport etter en gjeldende standard</li> <li>F 6. kan holde presentasjoner og innlegg i ulike fora</li> <li>F 7. kan instruere og veilede andre</li> <li>F 8. kan skrive formelle tekster, arbeidsavtaler og kontrakter</li> <li>F 9. kan analysere informasjon og anvende denne i ulike sammenhenger</li> </ul>			
<b>Generell kompetanse</b> Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>G 1. kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte</li> <li>G 2. kan utvise etikk og gode holdninger i arbeidslivet</li> <li>G 3. kan reflektere over ulike verdier og tenkemåter i samfunnet</li> <li>G 4. har kompetanse i effektiv bruk av IKT og korrekt kildebruk</li> <li>G 5. kan delta i planlegging, gjennomføring og presentasjoner av et prosjekt.</li> <li>G 6. kan representere sin bedrift i møter og befaringer</li> <li>G 7. kan lede arbeidet med løpende og avsluttende prosjektdokumentasjon</li> <li>G 8. kan lede og gjennomføre møter med tverrfaglig deltagelse på arbeidsplassen</li> <li>G 9. kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse</li> </ul>			
<b>Undervisnings- og læringsformer</b> Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium.			
<b>Anbefalt tidsbruk</b> 280 timer			
<b>Obligatorisk arbeid</b> Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver og aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6 Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F Se fremdriftsplan i Canvas			
<b>Kontinuasjon, ikke bestått</b> Se pkt. 6.5.2			
Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4			
<b>Tema</b>	<b>Arbeidskrav</b>	<b>Avsluttende emneoppgave</b>	
Norsk	Se fremdriftsplan i Canvas	1	
Engelsk	Se fremdriftsplan i Canvas	1	
Utstyr og programvare: Microsoft Word.			
<b>Pensumlitteratur: Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart.</b>			
Fagbokforlaget	9788245033618	Norsk for fagskolen siste utgave	Marion Federl
Fagbokforlaget	9788245034264	Crossover siste utgave	Marianne Roald Ytterdal
Anbefalt tilleggslitteratur;			
<b>Samlet sidetall pensum: 660 sider</b>			

## 11.3 Emnebeskrivelse Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM)

Emne 00TX00A		Tema	
<b>Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM)</b>		<i>Økonomistyring</i>	
Omfang: 10 SP		<i>Organisasjon og ledelse</i>	
Arbeidsbelastning 280 timer		<i>Markedsføringsledelse</i>	
Læringsutbytte (E-LUB)			
<b>Kunnskaper</b> , Studenten			
K 1. har kunnskap om organisasjonsteori, organisasjonskultur, ledelsesteori og motivasjonsteori			
K 2. har innsikt i aktuelle lover innenfor LØM-emnet og forstår hvilken betydning disse har for bedriftens arbeidsbetingelser			
K 3. har kunnskap om kjøpsatferd og markedsplanlegging			
K 4. har kunnskap om sentrale økonomibegreper, bedriftsetablering, enkle kalkyler, lønnsomhetsbetraktninger, budsjettering og regnskapsanalyse			
K 5. har erfaringsbasert kunnskap om bransjens økonomiske utvikling og bransjens ledelsesutfordringer			
<b>Ferdigheter</b> , Studenten			
F 1. kan forstå og analysere et regnskap, og kan anvende denne informasjon for iverksetting av tiltak			
F 2. kan utarbeide et budsjett og sette opp enkle kalkyler			
F 3. kan utarbeide en markedsplan			
F 4. kan gjøre rede for og vurdere menneskelige, arbeidsmiljømessige, etiske og økonomiske utfordringer i lys av gjeldende lovkrav og bedriftens og bransjens behov			
F 5. kan kartlegge en bedrifts arbeidsbetingelser, identifisere faglige problemstillinger, utarbeide mål og iverksette begrunnede tiltak			
F 6. kan innhente, formidle og presentere faglig informasjon, ideer og løsninger både muntlig og skriftlig			
<b>Generell kompetanse</b> , Studenten			
G 1. kan innen gitte tidsfrister, alene og i samarbeid med andre planlegge, gjennomføre, dokumentere og levere arbeidsoppgaver og prosjekter innenfor LØM-emnet.			
G 2. kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte, og kan utveksle faglige synspunkter med medarbeidere, kunder og andre interessenter			
G 3. har kompetanse i effektiv bruk av IKT og kan bruke regneark til å løse oppgaver innenfor økonomistyring			
G 4. kan utarbeide og følge opp planer			
G 5. kan utøve personalledelse og lede medarbeidere			
G 6. kan behandle medarbeidere, kunder og andre med respekt			
G 7. kan utøve samfunnsansvar og bidra til utvikling			
<b>Undervisnings- og læringsformer</b>			
Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium.			
<b>Anbefalt tidsbruk</b>			
280 timer			
<b>Obligatorisk arbeid</b>			
Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver og aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6			
Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F			
Se fremdriftsplan i Canvas			
<b>Kontinuasjon, ikke bestått arbeidskrav</b>			
Se pkt. 6.5.2 for mer informasjon			
<b>Eksamen: (Nasjonal eksamen for LØM-emnet)</b>			
Eksamen: individuell med karakter A-F			
Se pkt 7 for mer informasjon			
<b>Kontinuasjon ikke bestått eksamen</b>			
Kontinuasjon av eksamen: Oppmelding til ny nasjonal eksamen 2 ganger i året. Se pkt 7 for mer informasjon			
/Se skolens hjemmeside <a href="http://www.thyf.no">www.thyf.no</a>			
Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4			
Tema	Arbeidskrav		Avsluttende emneoppgave + Eksamen
Økonomistyring	Se fremdriftsplan i Canvas		Avsluttende emneoppgave: 1 Eksamen: 1
Organisasjon og ledelse	Se fremdriftsplan i Canvas		
Markedsføringsledelse	Se fremdriftsplan i Canvas		
<b>Utstyr og programvare: Utstyr og programvare:</b> Microsoft Word, Microsoft Excel, Kalkulator.			
Pensum: <i>Remningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart.</i>			
Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse, siste utgave	Høiseth, Per - Holan, Mette
Fagbokforlaget	9788245032093	Økonomistyring, siste utgave	Høiseth, Per - Holan, Mette
Fagbokforlaget	9788245032079	Markedsføringsledelse, siste utgave	Holan, Mette
Anbefalt tilleggs litteratur;			
Samlet sidetall pensum: 1030 sider			

## 11.4 Emnebeskrivelse Samordnet byggeprosess

Emne 00TB00D		Tema	
<b>Samordnet byggeprosess</b> Omfang: 20 SP Arbeidsbelastning: 559 timer		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bygg- og anleggskonstruksjoner</li> <li>• Tekniske installasjoner i bygg</li> <li>• Energi- og miljøeffektive bygg og anlegg</li> <li>• Dokumentasjonsforståelse og DAK</li> <li>• Materialteknologi</li> <li>• Geomatikk</li> </ul>	
<b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>			
<b>Kunnskap:</b> Studenten K 1. har kunnskap om begreper, teorier, modeller og prosesser og verktøy som anvendes innenfor en samordnet byggeprosess K 2. har kunnskap om bruk av relevant IT-verktøy i en byggeprosess og utarbeide enkle bransjerelaterte tegninger ved hjelp av et relevant DAK-verktøy K 3. kan beskrive krefter som virker på enkle konstruksjonselementer og forklare hvilke belastninger dette vil gi på de ulike deler og sammenføyninger K 4. har kunnskap om byggeprosesser for utendørs anlegg og konstruksjoner og har innsikt i tekniske standarder og krav K 5. har kunnskap om byggematerialenes oppbygning, karakteristiske egenskaper og bruksområde K 6. har kunnskap om bygg-, anleggs- og VVS-tekniske tegninger (både digitale og papirutgaver) K 7. har kunnskap om teori, data og utstyr til bransjerelevant geomatikk K 8. har kunnskap om energieffektive bygningskonsepter med lav miljøbelastning og godt innelima K 9. har kunnskap om miljøutfordringer knyttet til både det ytre miljø, innelima, byggematerialer, røranlegg (VA), utendørs konstruksjoner og bearbeiding, og kjenner til vanlig brukt utstyr innenfor bygg og anlegg K 10. har kunnskap om lydforhold i bygninger K 11. har kunnskaper om branntekniske forutsetninger og brannstrategier i bygninger K 12. har kunnskap om krav og sertifiseringsordninger for byggematerialer K 13. kan vurdere nøyaktigheten på kartbaser, beregne koordinater på objekter (bygninger) og sette objektene ut i terrenget og måle inn ferdige objekter (bygninger) og legge dette inn på kartet K 14. kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende regelverk, som bygningslovgivning, forskrifter, tekniske standarder, avtaler og krav til kvalitet K 15. kan vurdere energitekniske løsninger på byggkonstruksjoner og tekniske installasjoner K 16. har bransjekunnskap, kjennskap til gjennomføring av byggeprosesser, hvilke aktører som inngår og deres roller K 17. kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap K 18. kjenner til bygg- og anleggsbransjens historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet K 19. har innsikt i egne utviklingsmuligheter <b>Ferdigheter:</b> Studenten F 1. kan gjøre rede for faglige valg, utstyr og metoder i en byggeprosess F 2. kan gjøre rede for krefter i konstruksjonselementer og kan utføre enkle statiske beregninger F 3. kan gjøre rede for krav i standarder og sertifiseringer F 4. kan reflektere over aktuelle krav og metoder i forbindelse med grunnarbeider knyttet til ulike bygg og anleggskonstruksjoner F 5. kan reflektere over brann- og lydtekniske forhold i byggeprosjekter samt prosjektens innvirkning på miljø og samfunn F 6. kan finne og henvise til relevant fagstoff og utføre enkle, termodynamiske og energitekniske beregninger, relatert til bygg og anleggsbransjen og aktuelle arbeidsoppgaver <b>Generell kompetanse:</b> Studenten G 1. kan planlegge og gjennomføre bygg- og anleggsprosjekter i alle faser av et bygg eller anlegg, som deltaker eller leder i gruppe i tråd med etiske krav om bærekraftige bygg og anlegg og gjeldende retningslinjer G 2. kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav i en samordnet byggeprosess G 3. kan bygge relasjoner med fagfeller innen bygg- og anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med byggherrer og myndigheter for å utvide egen kunnskap G 4. kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bygg- og anleggsbransjen og delta i diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende bygg- og anleggsprosjekter G 5. kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen bygg- og anleggsfaget			
<b>Undervisnings- og læringsformer</b> Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium. <b>Anbefalt tidsbruk</b> 280 timer <b>Obligatorisk arbeid</b> Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver/aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6 Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F Se fremdriftsplan i Canvas <b>Kontinuasjon, ikke bestått</b> Se pkt. 6.5.2			
<b>Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4</b>			
Tema	Arbeidskrav	Avsluttende emneoppgave	
Bygg- og anleggskonstruksjoner	Se fremdriftsplan i Canvas	Avsluttende emneoppgave: 1	
Tekniske installasjoner i bygg	Se fremdriftsplan i Canvas		
Energi- og miljøeffektive bygg og anlegg	Se fremdriftsplan i Canvas		
Dokumentasjonsforståelse og DAK	Se fremdriftsplan i Canvas		
Materialteknologi	Se fremdriftsplan i Canvas		
Geomatikk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Utstyr og programvare: Microsoft Word, Revit			
<b>Pensum:</b> Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart. *Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.			
Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Geomatikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Fagbokforlaget	9788280210210	Materialkunnskap	Bjørn Normann Sandaker
		Studentlisens Byggforsk	<a href="#">Studentabonnement - Byggforskserien</a>
Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggeprosessboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Gyldendal	9788205449343	Grunnleggende landmåling	Terje Skogseth og Dag Norberg
Byggesaken		Geoteknikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Samlet sidetall pensum:			



## 11.5 Emnebeskrivelse Byggesaken

Emne 00TB00E		Tema	
<b>Byggesaken</b> Omfang: 10 SP Arbeidsbelastning 280 timer		<i>Søknadsprosedyrer</i> <i>Kontrahering, kontrakter og entrepriser</i> <i>Kvalitetsstyring og HMS</i>	
<b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>			
<b>Kunnskap:</b> Studenten K 1. har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som benyttes i alle faser av byggesaker, fra søknadsprosedyrer til kontraktskriving og oppfølging av HMS K 2. har kunnskap om aktuelle krav til godkjennings-, sertifiserings- og kontrollordninger K 3. har kunnskap om aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen byggesaker K 4. har kunnskap om anbudsprosessen og kontraktsinngåelse K 5. har kunnskap om kvalitet og HMS som en viktig del av all prosjektering, planlegging og utførelse innen byggesaker K 6. har kunnskap om registrering og oppfølging av avvik i en byggesak K 7. kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav K 8. har kunnskap om byggebransjen og kjennskap til søknadsprosesser, anbudsrunder og kontraktskriving og om hvordan bransjen forholder seg til kvalitetsstyring og HMS K 9. kan oppdatere sin kunnskap innen byggesaker ved å følge med på nye krav og retningslinjer i byggebransjen <b>Ferdigheter:</b> Studenten F 1. kan gjøre rede for søknadsprosedyrer, anbudsprosesser og kontraktsinngåelse i en byggesak F 2. kan gjøre rede for krav i standarder og sertifiseringer som angår kvalitet og HMS i byggesaker F 3. kan reflektere over egen faglig utøvelse i byggesaker og justere denne under veiledning F 4. kan finne og henvise til informasjon og fagstoff angående byggesaker og aktuelle arbeidsoppgaver <b>Generell kompetanse:</b> Studenten G 1. kan planlegge og utarbeide søknad om byggetillatelse for aktuelle tiltaksklasser alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav, aktuelle lover, vedtekter, standarder og forskrifter G 2. kan planlegge og følge opp anbud, tilbud, kontrakter, HMS/KS-krav i en byggesak alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer for å ivareta kontraktsmessige forpliktelser og rettigheter G 3. kan utarbeide og følge opp en KS/SHA-plan etter godkjennings-, sertifiserings- og kontrollordninger G 4. kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav i en byggesak G 5. kan bygge relasjoner med fagfeller innen bygg- og anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med byggherrer og myndigheter for å utvide egen kunnskap angående byggesaker G 6. kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bygg- og anleggsbransjen og delta i diskusjoner om utfordringer i byggesaker G 7. kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på nye krav og retningslinjer i byggesaker			
<b>Undervisnings- og læringsformer</b> Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium. <b>Anbefalt tidsbruk</b> 280 timer <b>Obligatorisk arbeid</b> Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver/aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6 Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F Se fremdriftsplan i Canvas <b>Kontinuasjon, ikke bestått</b> Se pkt. 6.5.2			
<b>Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4</b>			
<b>Tema</b>	<b>Arbeidskrav</b>	<b>Avsluttende emneoppgave og eksamen</b>	
Søknadsprosedyrer	Se fremdriftsplan i Canvas	Avsluttende emneoppgave: 1 Eksamen: 1	
Kontrahering, kontrakter og entrepriser	Se fremdriftsplan i Canvas		
Kvalitetsstyring og HMS	Se fremdriftsplan i Canvas		
Utstyr og programvare: Microsoft Word.			
<b>Pensum:</b> Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart. *Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.			
Byggesaken.no	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Prosjektlederens håndbok	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Byggesaken.no	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggesaksboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Byggenæringens forlag	9788280211613	Kvalitetssikring og internkontroll i bygg/anl.	Torill Evy Thune
<b>Anbefalt tillegglitteratur;</b>			
<b>Studentlisens til Standard Norge</b>		<b>Student   standard.no</b>	
Byggesaken.no	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggeprosessboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
<b>Samlet sidetall pensum:</b>			

## 12 EMNEOVERSIKT MED FAGLIG LEDELSE

**I henhold til vedtak i NUTF skal faglig ledelse integreres i fordypningsemnene. Denne rammen inneholder læringsutbyttebeskrivelser som skal danne grunnlag for slik integrering.**

### ***Kunnskap***

Studenten

- har kunnskap om formål og prinsipper ved planlegging og samordning
- kan forklare sammenhengen mellom planlegging og beslutninger og hvordan dette kommuniseres
- kjenner organiseringen av arbeidet på egen arbeidsplass med tanke på optimalisert planlegging, fordeling av arbeid, kontroll av kvalitet samt kontroll av framdrift og effektivitet.
- kan forklare de etiske, juridiske og økonomiske forutsetningene som gjelder for arbeidet.
- kjenner metoder for kontinuerlig forbedring
- kan forklare sammenhengen mellom tid, penger og kvalitet i en arbeidsprosess.

### ***Ferdigheter***

Studenten

- kan gjøre rede for valg av verktøy og metoder for planlegging av et prosjekts aktiviteter, ressurser osv.
- kan gjøre rede for verktøy og metoder for oppfølging og styring av et prosjekt
- kan gjøre rede for verktøy og metoder for å ivareta samarbeidet på en arbeidsplass på best mulig måte
- kan samordne alle grupper av leverandører og spesialister som jobber på arbeidsplassen
- kan håndtere alle typer arbeidskraft

### ***Generell kompetanse***

Studenten

- kan arbeide i team som har ansvar for flere fag, sikkerhet, kvalitet, økonomi og teknikk.
- kan ta ansvar for dokumentasjon av utførelse og kontroll av utførelse/dokumentasjon.
- kan bidra til å utvikle helhetlig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon).
- kan lede personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på arbeidsplassen - engasjere og motivere.
- kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse

## 12.1 Emnebeskrivelse Konstruksjon anlegg m/faglig ledelse

Emne 00TB02F		Tema	
<b>Konstruksjon anlegg m/faglig ledelse</b> Omfang: 15 SP  Arbeidsbelastning: 419 timer		<i>Faglig ledelse (integrert)</i> <i>Anleggskonstruksjoner</i> <i>Geoteknikk</i> <i>Betong- og stålkonstruksjoner</i> <i>Konstruksjonslære</i>	
Læringsutbytte (E-LUB)			
<b>Kunnskap:</b> Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>K1 har kunnskap om byggetoder for enkle bro- og kaikonstruksjoner, dammer, kraftverk, samt større og mindre veganlegg</li> <li>K2 har kunnskap om løsmasser i forbindelse med anleggsarbeider og risiko og tiltak forbundet med det</li> <li>K3 har kunnskap om enkle betong-/stålkonstruksjoner samt støpeledelse</li> <li>K4 har kunnskap om permanente og variable laster på en konstruksjon</li> <li>K5 har kunnskap om dimensjonering av enkle betongkonstruksjoner og stålkonstruksjoner som søyler og bjelker</li> <li>K6 har kunnskap om geotekniske beregninger innenfor jordtrykk, fundamentering og stabilitet</li> <li>K7 kan vurdere eget arbeid med konstruksjon av anlegg i forhold til gjeldende lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggskonstruksjon</li> <li>K8 har kunnskap om bransjen som driver med konstruksjon av anlegg</li> <li>K9 kan oppdatere sin kunnskap om konstruksjoner av anlegg</li> <li>K10 kjenner til anleggskonstruksjons historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet</li> <li>K11 har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen konstruksjon av anlegg</li> </ul>			
<b>Ferdigheter:</b> Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>F1 kan gjøre rede for prosjektering, planlegging og utførelse av veitbygginger og andre anlegg</li> <li>F2 kan gjøre rede for geotekniske utfordringer og tolke resultater fra de vanligste undersøkelser og tester som tas av grunnen</li> <li>F3 kan gjøre rede for beregninger som er nødvendig innenfor enkle betongkonstruksjoner</li> <li>F4 kan gjøre rede for statiske beregninger på konstruksjonsementene</li> <li>F5 kan gjøre rede for hvordan man leser og tegner betong- og armeringstegninger</li> <li>F6 kan reflektere over hvilke løsninger som er tatt for konstruksjoner av anlegg og justere disse under veiledning</li> <li>F7 kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om konstruksjoner av anlegg og vurdere relevansen for et anleggsprosjekt</li> <li>F8 kan kartlegge konstruksjonen av et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak</li> </ul>			
<b>Generell kompetanse:</b> Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>GK1 kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt, som et veianlegg, som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med gjeldende krav og regelverk, som trafikkisikring og arbeidsvarsling ved arbeid på trafikkert vei</li> <li>GK2 kan utføre et anleggsprosjekt etter kunders ønske og myndigheters krav</li> <li>GK3 kan bygge relasjoner med fagfeller innen konstruksjon av anlegg og på tvers av fag som rådgivende ingeniører, konsulenter og arkitekter, samt med eksterne målgrupper som ingeniører og økonomer i Statens vegvesen</li> <li>GK4 kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor konstruksjon av anlegg og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis</li> <li>GK5 kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser</li> </ul>			
Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4			
Tema	Arbeidskrav		Avsluttende emneoppgave
Faglig ledelse (integrert)	Se fremdriftsplan i Canvas		Avsluttende emneoppgave: 1
Anleggskonstruksjoner	Se fremdriftsplan i Canvas		
Geoteknikk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Betong- og stålkonstruksjoner	Se fremdriftsplan i Canvas		
Konstruksjonslære	Se fremdriftsplan i Canvas		
Utstyr og programvare: Microsoft Word.			
<b>Pensum:</b> Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart. *Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.			
Fagbokforlaget	9788245025149	Konstruksjonslære	John Eie
Fagbokforlaget	9788245027952	Betongkonstruksjoner for teknisk fagskole	Svein Ivar Sørensen
NKI forlaget	9788256270538	Stålkonstruksjoner	John Eie
Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Geoteknikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
		Studentlisens til Standard Norge, NS-EN Eurokode 0,1,2,3,7	<a href="#">Student   standard.no</a>
Anbefalt tilleggs litteratur:			
Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Konstruksjonsboka	
Samlet sidetall pensum:			

## 12.2 Emnebeskrivelse Anleggsdrift m/faglig ledelse

Emne 00TB02G		Tema	
<b>Anleggsdrift m/faglig ledelse</b> Omfang: 20 SP  Arbeidsbelastning: 559 timer		<i>Faglig ledelse (integrert)/ prosjektledelse</i> <i>Kommunalteknikk</i> <i>Fjellarbeid</i> <i>Anleggsdrift</i> <i>Geomatikk</i>	
Læringsutbytte (E-LUB)			
<b>Kunnskap:</b> Studenten K1 har kunnskap om hvordan en leder byggemøter og gjennomfører endringshåndtering og kan planlegge, lede og ferdigstille et anleggsprosjekt i henhold til utarbeidede framdriftsplaner, tegninger og tekniske beskrivelser K2 har kunnskap om aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggsdrift og produksjon K3 har kunnskap om dimensjonering og utførelse av arbeid i VA-sektoren (vann og avløp) K4 har kunnskap om forskjellige typer bore- og transportutstyr K5 har kunnskap om ulike bormønstre, sprengstoff og tennertyper K6 har kunnskap om arbeidsstikking av alle typer anleggsarbeid og om hvordan en beregner stiknings- og mengdedata K7 har kunnskap om kapasitets- og enhetsprisberegning når det gjelder ressurser ut fra tekniske og økonomiske forutsetninger K8 har kunnskap om aktuelle programvare for kalkulasjoner etter Norsk standard K9 kan vurdere eget arbeid knyttet til drift og produksjon av anlegg i forhold til gjeldende normer og HMS-krav K10 kan vurdere krav til bormønstre, mengde sprengladning og rystelser i forhold til sikringsarbeid og ulike dekningsmåter K11 har kunnskap om bransjen som driver med drift og produksjon av anlegg K12 kan oppdatere sin kunnskap om drift og produksjon av anlegg K13 kjenner til anleggsbransjens/yrkets historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet K14 har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen drift og produksjons av anlegg <b>Ferdigheter:</b> Studenten F1 kan gjøre rede for ledelse av anleggsdrift/byggeplassledelse både når det gjelder det tekniske, økonomiske og personalmessige F2 kan gjøre rede for prosjektering, planlegging og utførelse av VA-anlegg F3 kan gjøre rede for utfordringer knyttet til bormønstre, ladingmengder og rystelser F4 kan gjøre rede for valg av sprengstoff- og tennertype ut fra et arbeidsoppdrag F5 kan gjøre rede for beregninger som er nødvendige innenfor måle- og beregningsarbeid F6 kan reflektere over løsninger som er tatt for drift og produksjon av anlegg og justere disse under veiledning F7 kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om drift og produksjon av drift av anlegg og vurdere relevansen for et anleggsprosjekt F8 kan kartlegge drift og produksjon av et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak <b>Generell kompetanse:</b> Studenten GK1 kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt med tanke på drift og produksjon, som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med gjeldende krav og regelverk GK2 kan drifte et anlegg etter private eller offentlige utbyggers ønsker og krav GK3 kan bygge relasjoner med fagfeller innen drift og produksjon av anlegg og på tvers av fag som oppmålingsvesen, kommunaltekniske avdeling eller bygningsetaten, samt med eksterne målgrupper som private utbyggere eller ingeniører og økonomer i Statens vegvesen GK4 kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor drift av anlegg og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis GK5 kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser			
Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4			
Tema	Arbeidskrav		Avsluttende emneoppgave
Faglig ledelse (integrert)	Se fremdriftsplan i Canvas		Avsluttende emneoppgave: 1
Kommunalteknikk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Fjellarbeid	Se fremdriftsplan i Canvas		
Anleggsdrift	Se fremdriftsplan i Canvas		
Geomatikk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Utstyr og programvare: Microsoft Word.			
<b>Pensum:</b> Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart. *Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.			
Norsk Vann	9788241403361	Vann- og avløpsteknikk	Hallvard Ødegaard
Byggesaken.no		Geomatikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Fagbokforlaget	9788245032055	Praktisk prosjektledelse	Rolstadås, Johansen, Olsson og Langlo
Byggesaken	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Geoteknikkboka	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>
Byggesaken	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Anleggsboka del 1 og 2	<a href="http://byggesaken.no">byggesaken.no</a>
Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
Anbefalt tillegglitteratur;			
Byggesaken	Byggesaken.no	Prosjektlederens håndbok	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Fagbokforlaget	9788245027914	Prosjektering og utførelse av bergsprengningsarbeider	Trond Eeg Vatne
Fagbokforlaget	9788245035209	Oppgavesamling til Praktisk prosjektledelse	Rolstadås, Johansen, Olsson og Langlo
Samlet sidetall pensum:			

## 12.3 Emnebeskrivelse Miljøfag og logistikk med faglig ledelse

Emne 70TB02H		Tema	
<b>Miljøfag og logistikk med faglig ledelse</b> Omfang: 15 SP Arbeidsbelastning: 419 timer		<i>Kjemi og miljølære</i> <i>Energiledelse/ effektiv energibruk</i> <i>Naturforvaltning og miljøjuss</i> <i>Logistikk</i> <i>Faglig ledelse</i>	
Læringsutbytte (E-LUB)			
<b>Kunnskap:</b> Studenten			
K1 har kunnskap om det periodiske systemet og grunnleggende trekk ved IUPACs nomenklatur K2 har kunnskap om omgrepet mol og ulike kjemiske reaksjoner K3 har kunnskap om omgrepa økosystem og økologi, klimaendringer (årsak og virkning) og grunnleggende miljømessig toksikologi K4 kan gjøre rede for overordna nasjonale målsettinger for natur mangfold og klima K5 har kunnskap om prinsipp for energileiing og kjenner aktuelle standarder K6 har kunnskap om konstruksjon og prinsipp for drift av anlegg som reduserer spesifikk energibruk K7 har kunnskap om metoder og utstyr for gjenvinning av spillvarme K8 har kunnskap om sammenhengen mellom produksjon av energi/ energibruk og utslepp av klimagasser K9 har kunnskap om nasjonale målsettinger for redusert/ endra energibruk og om aktuelle offentlige støtteordninger K10 har kunnskap om omgrepa lavenergi- nullenergi- og plussenergi, kva krav som blir stilt til bygningsmessig utføring av slike hus, og om dokumentasjon K11 har kunnskap om aktuelle løsninger for lokal energiproduksjon for å kunne oppfylle krav om nullenergi-/ plussenergi, og om behov for avtaler med energiverk K12 har kunnskap om prinsipp og aktuell programvare for logistikkstyring internt og eksternt i ei bedrift K13 har kunnskap tekniske, økonomiske og praktiske sider ved ulike metoder og utstyr for intern og ekstern logistikk K14 har kunnskap om aktuelle standarder for fagområdet K15 kan oppdatere den yrkesfaglige kunnskapen sin i de ulike temaområda i fagmennene K16 har innsikt i egne utviklingsmuligheter i de ulike temaområda i fagmennene			
<b>Ferdigheter:</b> Studenten			
F1 kan sette opp kjemiske reaksjonslikninger og utføre enkle masse beregninger ved reaksjoner F2 kan gjøre rede for verknad for klima og naturmiljø ved menneskeskapte utslepp av klimagasser og om nasjonale og internasjonale målsettinger og tiltak for å redusere utsleppa F3 kan gjøre rede for omgrepa økologi, økosystem og biologisk mangfold, og korleis menneskelig aktivitet påvirker dette F4 kan gjøre rede for formålet med energiledelse og for gjennomføring av energiledelse som en pro-sess F5 kan gjøre rede for aktuelle metoder og tekniske tiltak/ investeringer for å redusere den spesifikke energibruken i produksjonen F6 kan gjøre rede for sammenhengen mellom nasjonale målsettinger for redusert energibruk/ redusert utslepp av klimagasser og aktuelle tiltak på bedriften F7 kan gjøre rede for tekniske og økonomiske sider ved val av tiltak for energigjenvinning/ bruk av spill varme F8 kan gjøre rede for søknadsprosessen og oppfølgingsprosessen i samband med offentlig støtte-tiltak for redusert spesifikk energibruk og redusert utslepp av klimagasser F9 kan gjøre rede for prosesser rundt produksjon, vedlikehold og oppfølging/kontroll som er spesielle for bygg av typen lavenergi-/ passiv-/plussenergi F10 kan gjøre rede for logistikk som en integrert del av bedriftens funksjon og produksjon og for gode metoder for planlegging og gjennomføring av tiltak for god logistikk F11 kan reflektere over egen faglige utøvelse, og justere denne under rettleiing F12 kan finne og vise til fagstoff i emnets ulike tema og vurdere relevansen i ei faglig problemstilling F13 kan kartlegge en situasjon i ei bedrift ut ifra emnets ulike tema og identifisere faglige problemstillinga for justering og utvikling til beste for bedrift, samfunn og tilsatte			
<b>Generell kompetanse:</b> Studenten			
GK1 kan gjøre rede for krinsløpet til stoff, miljømessige tilhøve ved framstilling av kjemiske stoff og toksikologiske effekter av kjemiske stoff på mennesker og natur GK2 kan bruke kunnskapen om økologi og kjemi i arbeidet med planlegging av arbeid med bygg og anlegg for å redusere de negative virkningene på natur og miljø GK3 kan planlegge, gjennomføre og dokumentere innføring av energileiing, og kan vedlikeholde energileiing som en prosess GK4 kan aleine, eller i samarbeid med andre, planlegge og gjennomføre en prosess for effektiv og rett energibruk, inkludert energigjenvinning, som omfatter offentlige støtteordninger GK5 kan aleine, eller i samarbeid med andre, gjennomføre arbeidet med de ekstra tiltak som kreves for å oppnå bygg karakteriserte som lavenergi -, nullenergi- og plussenergi GK6 kan planlegge og delta/ stå som ansvarlig for bedriftens system for logistikk GK7 kan bygge relasjoner med fagfeller i emnets ulike temaområde og på tvers av emne/ tema og med eksterne målgrupper GK8 kan utveksle synspunkt med andre med bakgrunn til emnets ulike temaområde og delta i utviklinga av god praksis med stadige forbedringer			
Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4			
Tema	Arbeidskrav	Avsluttende emneoppgave	
Kjemi og miljølære	Se fremdriftsplan i Canvas	Avsluttende emneoppgave: 1	
Energiledelse/ effektiv energibruk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Naturforvaltning og miljøjuss	Se fremdriftsplan i Canvas		
Logistikk	Se fremdriftsplan i Canvas		
Faglig ledelse (integret)	Se fremdriftsplan i Canvas		
<b>Pensum:</b> Retningsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart. *Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.			
Gyldendal Akademisk	9788205398108	Kjemi og miljølære	Nils Chr. Boye m.fl.
Gyldendal Akademisk	9788205411258	Logistikk og ledelse av forsyningskjeder	Gøran Person og Helge Virum
Universitetsforlaget	9788215031361	Lærebok i miljøforvaltningsrett	Hans Chr. Bugge
Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
Standard.no – studentabonnement			
<b>Anbefalt tilleggslitteratur</b>			

## 12.4 Emnebeskrivelse Hovedprosjekt

Emne 00TB02I		Tema
<b>Hovedprosjekt</b> Omfang: 10 SP Arbeidsbelastning 280 timer		<i>Aktuelle tema utarbeides i samarbeid med oppdrags-giver, studenter og hovedveileder ved skolen for det enkelte prosjekt med fokus på tverrfaglighet</i>
<b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>		
<b>Kunnskap: Studenten</b> K1 har kunnskap om hvordan man skriver en rapport om et prosjekt K2 har særskilte kunnskaper om et selvvalgt tema med en problemstilling innenfor fordypningen K3 har kunnskap om hvordan man innhenter informasjon om tema for et hovedprosjekt K4 har kunnskap om sammenhengen mellom teori og praksis K5 kan vurdere eget prosjekt i forhold til gjeldende normer og krav K6 kjenner til bransjen/yrker som er knyttet til tema i hovedprosjektet <b>Ferdigheter: Studenten</b> F1 kan gjøre rede for valg av tema for hovedprosjekt F2 kan identifisere, kartlegge og vurdere en faglig problemstilling F3 kan delta i teamarbeid, planlegge, kommunisere og presentere prosjektarbeid og resultat F4 kan skrive en rapport om et prosjekt F5 kan drøfte sammenhengen mellom teori og praksis F6 kan reflektere over eget prosjekt og justere dette under veiledning av fagfolk F7 kan finne og henvise til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt <b>Generell kompetanse: Studenten</b> GK1 kan planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid alene og som deltaker i gruppe i tråd med formelle og etiske krav og retningslinjer GK2 har utviklet en bevissthet rundt prosjektarbeid og kan fordype seg i tema som danner grunnlag for prosjektet, samt tenke kreativt og nyskapende GK3 kan utføre et prosjektarbeid i tråd med bedrifter eller arbeidsgivers behov GK4 kan utveksle synspunkter med andre i team eller bedrift og delta i diskusjoner om utvikling av et prosjekt		
<b>Undervisnings- og læringsformer</b> Forelesninger, oppgaveløsning, gruppearbeid, veiledning, individuelle arbeidskrav og selvstudium.		
<b>Anbefalt tidsbruk</b> 280 timer <b>Obligatorisk arbeid</b> Arbeidskrav: består av flere individuelle innleveringsoppgaver/aktiviteter som vurderes til bestått/ikke bestått. Jf. kap.6 Prøver: består av flere vurderinger etter karakter skala A-F Se fremdriftsplan i Canvas <b>Kontinuasjon, ikke bestått arbeidskrav</b> Se pkt. 6.5.2 for mer informasjon <b>Eksamen:</b> Eksamen: individuell med karakter A-F Se pkt 7 for mer informasjon <b>Kontinuasjon ikke bestått eksamen</b> Kontinuasjon av eksamen: Oppmelding til ny nasjonal eksamen 2 ganger i året. Se pkt 7 for mer informasjon /Se skolens hjemmeside <a href="http://www.thyf.no">www.thyf.no</a>		
<b>Arbeidskrav i henhold til pkt. 5.5, 5.6 og 6.4</b>		
<b>Tema</b>	<b>Arbeidskrav</b>	<b>Avsluttende emneoppgave og eksamen</b>
Hovedprosjekt	Se fremdriftsplan i Canvas	Avsluttende emneoppgave: 1 Eksamen: 1
Utstyr og programvare: Microsoft Word.		
<b>Pensum:</b> Remingsgivende liste med forbehold om endringer. Boklister pr studium ajourføres før hver studiestart.		
Aktuell litteratur tilpasses det enkelte prosjekt: Aktuelle publikasjoner, normaler, håndbøker fra bransjene <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle lover, forskrifter og veiledninger</li> <li>• Aktuelle norske standarder (NS)/Eurokoder</li> <li>• Aktuelle dataprogram</li> <li>• Aktuelle produsent-/leverandørinformasjon i trykt utgave eller digitalt</li> </ul>		

### 13 ENDRINGSLOGG

Dato	Endring	Endret av	Godkjent
04.08.22	Generell oppdatering av hele studieplanen Endring av E-LUB realfaglige redskaper Endring av E-LUB yrkeskommunikasjon	<i>R. W</i> <i>A.R.R, L. S,</i> <i>G.S.B.L, D.A.E</i>	

**14 VEDLEGG:****Litteraturliste ANLEGG**

Retningsgivende litteraturliste med forbehold om endringer. Ajourføres før hver studiestart.  
 Krav til PC, headsett m/mikrofon, webkamera og programvare må være installert før studiestart.

Emne	Forlag	ISBN	Tittel	Forfatter
<b>Realfaglige redskap</b>				
	Fagbokforlaget	9788245034196	Matematikk for fagskolen, utg 3	Ekern, Trond m.fl.
	Fagbokforlaget	9788256269518	Fysikk for fagskolen, utg 1	Ekern, Guldahl
Anbefalt tilleggslitteratur;				
	Universitetsforlaget	9788200424505	Teknisk formelsamling utg 7	Svein Erik Pedersen m.fl.
<b>Yrkesrettet kommunikasjon</b>				
	Fagbokforlaget	9788245033618	Norsk for fagskolen 3. utg.	Marion Federl
	Fagbokforlaget	9788245034264	Crossover 4. utg.	Marianne Roald Ytterdal
Anbefalt tilleggslitteratur;				
	Fagbokforlaget	9788245033731	Prosjektarbeid – en veiledning for studenter	E. Andersen, E. Schwencke
	Orkana Akademisk	9788281043060	Nøkkelen til akademisk skriving	Kristian Firing
	Gyldendal Akademisk	9788205543089	Metode og oppgaveskriving, utg 7	Dalland, Olav
	Fagbokforlaget	9788245013290	Den gode oppgaven utg.6	Lotte Rienecker
<b>LØM-emnet</b>				
	Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse, utg 3	Høiseith, Per - Holan, Mette
	Fagbokforlaget	9788245032093	Økonomistyring, utg 3	Høiseith, Per - Holan, Mette
	Fagbokforlaget	9788245032079	Markedsføringsledelse, utg 3	Holan, Mette
Anbefalt tilleggslitteratur;				
	Hegnar Media	9788271463229	Hjelp, jeg er blitt leder	Barbogen
	Fagbokforlaget	9788245034820	Organisasjonsanalyse	Schiefloe
<b>Samordnet byggeprosess</b>				
Energi og miljøeffektive bygg og anleggsplasser			Pensum vil bestå av nettkilder og rapporter. Dette vil bli opplyst av faglærer og formidlet via Canvas	
Geomatikk	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Geomatikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Materialteknologi	Fagbokforlaget	9788280210210	Materialkunnskap	Bjørn Normann Sandaker
Anbefalt tilleggslitteratur; - spør faglærer angående tilleggslitteratur				
			Studentlisens Byggforsk	<a href="#">Studentabonnement - Byggforskserien</a>
	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggeprosessboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
	Gyldendal	9788205449343	Grunnleggende landmåling	Terje Skogseth og Dag Norberg
*Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.				
<b>Byggesaken</b>				
Anbud og kontrakter	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Prosjektlederens håndbok	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Søknadsprosedyre	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggesaksboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Kvalitetsyring og HMS	Byggenæringens forlag	9788280211613	Kvalitetssikring og internkontroll i bygg/anlegg	Torill Evy Thune
Anbefalt tilleggslitteratur; - spør faglærer angående tilleggslitteratur				
			Studentlisens til Standard Norge	<a href="#">Student   standard.no</a>
	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Byggeprosessboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
*Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.				



Konstruksjon anlegg med faglig ledelse				
Konstruksjonslære	Fagbokforlaget	9788245025149	Konstruksjonslære	John Eie
Betong og stålkonstruksjoner	Fagbokforlaget	9788245027952	Betongkonstruksjoner for teknisk fagskole	Svein Ivar Sørensen
Betong og stålkonstruksjoner	NKI forlaget	9788256270538	Stålkonstruksjoner	John Eie
Geoteknikk	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Geoteknikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Anleggskonstruksjoner			Pensum vil bestå av nettkilder og rapporter og annet aktuelt fagstoff. Dette vil bli opplyst av faglærer og formidlet via Canvas	
	Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
			Studentlisens til Standard Norge NS-EN Eurokode 0,1,2,3,7	<a href="https://www.studentstandard.no">Student   standard.no</a>
Anbefalt tilleggs litteratur; - spør faglærer angående tilleggs litteratur				
	Byggesaken.no	<a href="https://www.byggesaken.no">byggesaken.no</a>	Konstruksjonsboka	
			Studentlisens til Standard Norge	<a href="https://www.studentstandard.no">Student   standard.no</a>
*Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.				
Anleggsdrift med faglig ledelse				
Kommunalteknikk	Norsk Vann	9788241403361	Vann- og avløpsteknikk	Hallvard Ødegaard
Anleggsdrift	Byggesaken.no		Anleggsboka 1 og 2	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
Anleggsdrift/ Anleggsledelse	Fagbokforlaget	9788245032055	Praktisk prosjektledelse	Rolstadås, Johansen, Olsson og Langlo
Geomatikk	Byggesaken.no		Geomatikkboka	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
	Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
Anbefalt tilleggs litteratur; - spør faglærer angående tilleggs litteratur				
	Fagbokforlaget	9788245035209	Oppgavesamling til Praktisk prosjektledelse	Rolstadås, Johansen, Olsson og Langlo
	Byggesaken	Byggesaken.no	Prosjektlederens håndbok	<a href="https://www.byggesaken.no/bestill">https://www.byggesaken.no/bestill</a>
	Fagbokforlaget	9788245027914	Prosjektering og utførelse av bergsprengningsarbeider	Trond Eeg Vatne
*Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.				
Miljøfag og logistikk for anlegg med faglig ledelse				
Kjemi og miljølære	Gyldendal Akademisk	9788205398108	Kjemi og miljølære	Nils Chr. Boye m.fl.
Logistikk	Gyldendal Akademisk	9788205411258	Logistikk og ledelse av forsyningskjeder	Gøran Person og Helge Virum
Naturforvaltning og miljøjuss	Universitets forlaget	9788215031361	Lærebok i miljøforvaltningsrett	Hans Chr. Bugge
Effektiv energibruk og energiledelse			Pensum vil bestå av nettkilder og rapporter. Dette vil bli opplyst av faglærer og formidlet via Canvas	
	Fagbokforlaget	9788245032086	Organisasjon og ledelse	Mette Holan
Anbefalt tilleggs litteratur;				
*Pensum i emnet vil i tillegg kunne bestå av nettkilder, rapporter, artikler og kompendier som er relevant og «dagsaktuelt» i forbindelse med læringsutbyttet for emnet. Dette vil bli opplyst og publisert via Canvas av faglærer for dem hovedtemaene hvor det er aktuelt.				
Hovedprosjekt				
Aktuell litteratur tilpasses det enkelte prosjekt				

BEGREP	FORKLARING
<b>Arbeidskrav</b>	Obligatorisk læringsaktivitet. Hvilke arbeidskrav det stilles i et emne finner du i emnebeskrivelsen Arbeidskrav må være godkjent og bestått før du kan få emne karakter eller gå opp til eksamen. Arbeidskrav gis tilbakemelding med karakteren A-F eller Bestått/Ikke bestått.
<b>Eksamen</b>	En skriftlig og/eller muntlig prøving av kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse med fastsetting av selvstendig karakter (A–F), som angis på vitnemålet.
<b>Emne</b>	Minste studiepoenggivende enhet som inngår i et studieprogram eller emnegruppe
<b>Emnebeskrivelse</b>	Emnebeskrivelsen viser detaljer om temaene i hvert emne, hvilke arbeidskrav som gjelder og hvordan arbeidskravene vurderes.
<b>Emneplan</b>	Emneplan viser detaljer om gjennomføring av et emne: hvilke temaer som gjennomføres når, hvilke læringsutbyttebeskrivelser som knyttes til de ulike temaene, hvilke aktiviteter som skal skje og de vurderingsformer og -kriterier som skal benyttes
<b>Ferdighet (fra NKR)</b>	Evne til å anvende kunnskap til å løse problemer og oppgaver. Det er ulike typer ferdigheter: kognitive, praktiske, kreative og kommunikative ferdigheter.
<b>Generell kompetanse (fra NKR)</b>	Generell kompetanse er å kunne anvende kunnskap og ferdigheter på selvstendig vis i ulike situasjoner gjennom å vise samarbeidsevne, ansvarlighet, evne til refleksjon og kritisk tenkning i utdannings- og yrkessammenheng.
<b>Innlevering</b>	Et studentarbeid som innleveres til vurdering.
<b>Kunnskap (fra NKR)</b>	Kunnskap er forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper og prosedyrer innenfor fag, fagområder og/eller yrker.
<b>kollokviegruppe</b>	En kollokviegruppe er en gruppe studenter som er samlet for å arbeide med eller diskutere det som studeres eller andre faglige emner. Slike grupper kan organiseres av skolen som lærer bort, eller av studentene selv. Kollokviegrupper lar studenter lettere repetere pensum og få frem flere synspunkter i eventuelle diskusjoner.

<b>Læringsaktivitet</b>	Læringsaktivitet er aktivitetene som studentene skal gjennomføre for å oppnå læringsutbytte
<b>Læringsutbytte</b>	En viktig presisering er at alle læringsutbyttene i et emne skal vurderes, men læreren velger selv om dette skal skje ved hjelp av sluttvurdering eller med arbeidskrav eller en kombinasjon
<b>Læringsutbytte beskrivelse (LUB)</b>	<p>En læringsutbyttebeskrivelse skal beskrive hva en person vet, kan og er i stand til å gjøre som resultat av læringsprosessen som skjer gjennom utdanningen. Gjennom læringsutbyttebeskrivelsen blir yrkeskompetansen kommunisert til både studentene og arbeidslivet. Læringsutbytte er beskrevet i kategoriene kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse. Nivået på læringsutbyttet er avhengig av kompleksiteten av kunnskapen, ferdigheten og den generelle kompetansen. Dette er et begrep som er hentet fra NKR (se under).</p> <p>Studieplanen beskriver læringsutbyttet både på overordnet- (O-LUB) og emnenivå (E-LUB).</p>
<b>Mappevurdering</b>	En mappe består av en rekke arbeider som <a href="#">studenten</a> har produsert i løpet av utdanningsløpet, og som han eller hun selv har valgt ut til å bli gjenstand for vurdering. Arbeidene lagres i en arbeidsmappe og kan bearbeides og forbedres frem til de blir lagt i en presentasjonsmappe, som inngår i den endelige vurderingen med karakter.
<b>NKR</b>	Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. Kvalifikasjonsrammeverket for høyere utdanning beskriver hva alle som har fullført en utdanning skal ha lært. Graderingen av prestasjonen gjøres ved hjelp av karakterskalaen.
<b>Pensum</b>	Pensum er en benevnelse på obligatorisk lærestoff i form av kapitler eller bøker som skal være lest og vises til ved innlevering av ulike arbeidskrav, prøver og eksamener.
<b>Realkompetanse</b>	Dokumentert kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse tilegnet uavhengig av læringsarena, gjennom formell, ikke-formell og uformell læring. Formell læring er den vurdering som skjer i utdanningssystemet, eventuelt for annet autorisasjons- og/eller sertifiseringsformål, ikke-formell læring er strukturert opplæring gjennom kurs og andre tilbud som ikke inngår i utdanningssystemet. Uformell læring skjer gjennom livet på arenaer som ikke først og fremst er begrenset på strukturert læring, gjennom yrkespraksis, ubetalt arbeid, organisasjonsarbeid eller lignende.

<b>Realkompetansevurdering</b>	Måling av realkompetansen opp mot kriterier fastsatt i gjeldende studieplan. Realkompetansevurdering kan gi grunnlag for opptak til fagskoleutdanning.
<b>Studieplan</b>	Studieplan er en helhetlig plan for et studium innenfor høyere utdanning. Planen inneholder mål og innhold, forventet læringsutbytte, oppbygging av studiet, lærings- og vurderingsformer samt andre obligatoriske krav (Fra NKR). Studie- og emneplaner er forpliktende og juridisk bindende dokument mellom studenten og studiestedet.
<b>Student</b>	Når du tas opp til høyere utdanning er du som student å regne. Det ligger helt andre forventinger til deg som student enn til det å være elev slik du var i den videregående skolen. Å ta en høyere utdanning er krevende, men samtidig veldig givende. Som student skal du bidra til skolens kunnskapsproduksjon, delta i/skape faglige diskusjoner, delta i skolens aktiviteter, lese pensum, lese studieplan, delta i kollokviegrupper osv. Det er viktig at du får kontroll på emneplanen og starter tidlig med å strukturere hverdagen og legger planer for hva som skal gjøres. Det forventes at du tar ansvar for egen læring og aktivt bidrar til kunnskapsproduksjon.
<b>Vurdering</b>	Bedømmelse av studentens kunnskaper, ferdigheter og generelle kompetanse i et emne omfatter alle vurderingsformer som gir grunnlag for fastsettelse av karakter i emnet.
<b>Vurderingsform</b>	Hvordan kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse tilegnet av studenten gjennom studiet vurderes.

**Jeg har lest og forstått innholdet i denne studieplanen og at dette er å anse som en bindende kontrakt mellom meg som student og Trøndelag høyere yrkesfagskole, Chr. Thams**

**Dato** \_\_\_\_\_

**Studentens signatur** \_\_\_\_\_