

# Trøndelag høyere yrkesfagskole

avdeling Chr. Thams (*Orkland*)

Studieplan

**Maskinteknisk drift**

Deltid / nettbasert med samlinger

2021 - 2024

## Innhold

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 1   | OM STUDIET OG STUDIEPLANEN .....  | 4   |
| 1.1 | Om Studiet.....   | 4   |
| 1.2 | Hensikt med studieplanen.....   | 4   |
| 1.3 | Bruk av studieplanen .....  | 5   |
| 1.4 | Revisjon av studieplanen.....   | 5   |
| 1.5 | Omfang, nivå og forventet arbeidsmengde.....                            | 5   |
| 2   | OPPTAKSKRAV .....   | 5   |
| 2.1 | Opptakskrav til studiet.....  | 5   |
| 2.2 | Fritak, godskrivning og innpass .....                                   | 6   |
| 2.3 | Poengberegning og rangering ved opptak til studiet .....                | 6   |
| 2.4 | Søknad om opptak .....  | 6   |
| 3   | OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTE (O-LUB).....                                  | 7   |
| 4   | STRUKTUR, ORGANISERING OG PROGRESJON .....                              | 8   |
| 4.1 | Undervisning- og samlingsstruktur .....                                 | 8   |
| 4.2 | Emneoversikt med studiepoeng og arbeidsbelastning.....                  | 8   |
| 4.3 | Emneoversikt og progresjon pr. studieår.....                            | 9   |
| 5   | UNDERVISNINGENS LÆRINGSFORMER .....                                     | 9   |
| 5.1 | Læringsaktiviteter mellom samlingene .....                              | 12  |
| 5.2 | Tilrettelegging .....   | 13  |
| 5.3 | Arbeidskrav generelt .....  | 13  |
| 5.4 | Arbeidskrav i form av innleveringsoppgaver .....                        | 13  |
| 6   | VURDERING .....   | 14  |
| 6.1 | Hvert emne og eksamen vurderes med karakter.....                        | 14  |
| 6.2 | <i>Ikke bestått</i> arbeidskrav, prøve eller emneprøve/emneeksamen..... | 14  |
| 6.3 | Kvalitativ beskrivelse av de enkelte karakternivåene.....               | 144 |
| 6.4 | Kriterier for vurdering av skriftlige arbeidskrav .....                 | 145 |
| 6.5 | Emneprøve.....  | 155 |
| 6.6 | Fravær ved emneprøve .....  | 155 |
| 6.7 | Oppmelding til ny emneprøve .....                                       | 155 |
| 6.8 | Vurdering av hovedprosjektet .....                                      | 155 |
| 7   | EKSAMEN.....  | 16  |
| 7.1 | Fravær ved eksamen / avsluttende prøve.....                             | 177 |
| 7.2 | Oppmelding til ny eksamen.....  | 17  |
| 8   | SLUTTDOKUMENTASJON .....  | 17  |
| 8.1 | Vitnemål .....  | 17  |

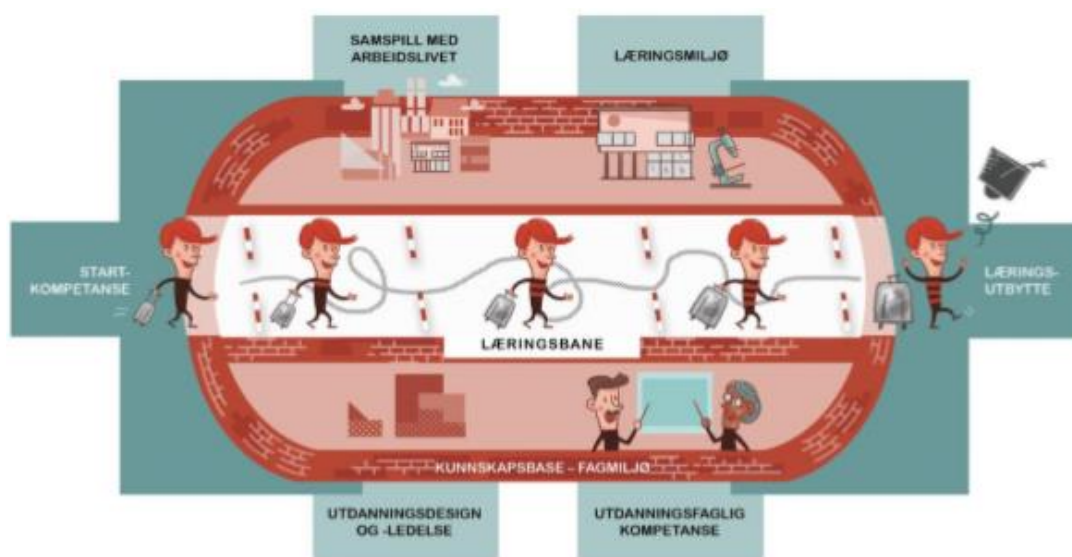
|      |  |    |
|------|--|----|
| 8.2  | Karakterutskrift .....   | 17 |
| 8.3  | Tilknytningskrav for utstedelse av vitnemål .....                      | 17 |
| 9    | BEGRUNNELSER OG KLAGEBEHANDLING .....                                  | 18 |
| 9.1  | Klage på sluttvurdering emnekarakter / eksamenskarakter .....          | 18 |
| 9.2  | Begrunnelse for sluttvurdering emnekarakter/eksamenskarakter .....     | 18 |
| 9.3  | Tid på sensur / vurdering .....  | 18 |
| 10   | OM DIGITALE PLATTFORMER, PC OG PROGRAMVARE .....                       | 18 |
| 10.1 | Om PC og programvare .....   | 18 |
| 10.2 | Om nettstøtte via Zoom plattformen .....                               | 19 |
| 10.3 | Om læringsplattformen Canvas .....                                     | 19 |
| 11   | EMNEOVERSIKT GRUNNLAGSFAG .....  | 20 |
| 11.1 | Emnebeskrivelse Realfaglige redskap .....                              | 20 |
| 11.2 | Emnebeskrivelse Yrkesrettet kommunikasjon .....                        | 22 |
| 11.3 | Emnebeskrivelse Ledelse, økonomi og markedsføring (LØM) .....          | 24 |
| 11.4 | Emnebeskrivelse Prosjekt- og kvalitetsledelse .....                    | 28 |
| 11.5 | Emnebeskrivelse Innledende konstruksjon og dokumentasjon .....         | 29 |
| 11.6 | Emnebeskrivelse Materialkunnskap .....                                 | 31 |
| 12   | EMNEOVERSIKT FORDYPNINGSFAG .....                                      | 33 |
| 12.1 | Emnebeskrivelse Energiteknikk med faglig ledelse .....                 | 34 |
| 12.2 | Emnebeskrivelse Logistikk med faglig ledelse .....                     | 35 |
| 12.3 | Emnebeskrivelse Produksjon og vedlikehold med faglig ledelse .....     | 36 |
| 12.4 | Emnebeskrivelse Utviklingsarbeid og energifag med faglig ledelse ..... | 38 |
| 12.5 | Emnebeskrivelse Hovedprosjekt .....                                    | 40 |
|      | Vedlegg .....  | 42 |

# 1 OM STUDIET OG STUDIEPLANEN

## 1.1 Om Studiet

Fagskoleutdanningen innen maskinteknisk drift gir kompetanse til å arbeide som medarbeider og leder i virksomheter som bearbeider og/eller kjøper og selger mekaniske produkter. Kompetansen vil danne grunnlag for at de ulike prosessene i bedriften er økonomisk optimale og gir gode betingelser for mennesker og miljø.

Utdanningen kvalifiserer til stillinger i privat og offentlig sektor som leder innen produksjonsplanlegging, produksjon, vedlikehold, kvalitetssikring og innkjøp av varer og tjenester. Mange benytter også teknisk fagskole som en plattform for å bli faglærer/instruktør i videregående skole. Erfaring viser at etter noen års erfaring, konkurrerer fagskoleingeniører i mange sammenhenger med ingeniører (bachelor) om de samme stillingene.



Kilde: [NOKUT – kvalitetsområder for studieprogram](#)

## 1.2 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

### 1.3 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 høiere yrkesfagskole.

### 1.4 Revisjon av studieplanen

Studieplanen revideres årlig. Fagansvarlig for studiet sørger for at planen blir revidert i samarbeid med faglærere og aktuelle parter i arbeidslivet. En slik gjennomgang vil sikre at fagstoffet alltid er relevant og i takt med de fagspesifikke endringer næringslivet blir oppdatert med.

### 1.5 Omfang, nivå og forventet arbeidsmengde

- Omfang i antall studiepoeng: 120 studiepoeng.
- Nivå i NKR (Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk): 5.2.
- Antall studiepoeng indikerer arbeidsmengden studenten må regne med å bruke.
- Utdanningstilbudet er organisert som et deltidsstudium med nettstøtte over 3 år.
- Forventet arbeidsbelastning iberegnet selvstudier er ca. 3356 timer, dette betyr i praksis ca. 25 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

### 2.1 Opptakskrav til studiet

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

Det generelle grunnlaget for opptak til toårig teknisk fagskole er:

- a) fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev/svennebrev – jfr. reglement for fagskolene i Trøndelag §2-3. For relevante fag-/svennebrev. Se punkt c).
- b) 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).

c) Fagbrev/svennebrev som kvalifiserer til inntak for studiet Maskinteknisk Drift er;

*Aluminiumskonstruksjonsfaget, CNC-maskineringsfaget, Dimensjonskontrollfaget, Finmekanikerfaget, Industrimekanikerfaget, Industrimontørfaget, Industrirørleggerfaget, NDT-kontrollørfaget, Platearbeiderfaget, Industrirørleggerfaget, NDT-kontrollørfaget, Industrimekanikerfaget, Industrimontørfaget, Produksjonsteknikkfaget, Verktøymakerfaget og Plastmekanikerfaget*

## 2.2 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.

## 2.3 Poengberegning og rangering ved opptak til studiet

Det er fastsatt nasjonale regler for poengberegning og rangering ved opptak. Dette er beskrevet i forskrift om høgere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høgere 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.

## 2.4 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 (O-LUB)

Det overordnede læringsutbyttet (O-LUB) inneholder beskrivelser av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som alle studenter som har fullført utdanningen skal ha.

#### Overordnet læringsutbytte for fordypning FTT08 sveiseteknikk

##### Kunnskap:

Kandidaten...

- har kunnskap om begreper som nyttes innen maskinteknisk drift, driftstekniske modeller, produksjonsprosesser og verktøy som anvendes innen maskinteknisk drift for å bearbeide produkter
- har kunnskap om økonomistyring, organisasjon og ledelse samt markedsføringsledelse
- har kunnskap om prosjekt- og kvalitetsstyring
- har kunnskap om generelle prinsipper innen logistikk og produksjonsflyt
- kan vurdere om eget arbeid er i henhold til normer, standarder, lover og forskrifter som gjelder for maskinteknisk drift og om nødvendige miljømessige hensyn er ivaretatt
- har kunnskap om bransjen innen maskinteknisk drift og de ulike yrkesfelt innenfor denne industrien
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innen maskinteknisk drift med litteratur og relevante fora innenfor bransjen, slik at en kan holde seg faglige oppdatert
- kjenner til den mekaniske industriens historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet lokalt, nasjonalt og internasjonalt, da særlig med tanke på maskinteknisk drift
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen maskinteknisk drift

##### Ferdigheter:

Kandidaten...

- kan gjøre rede for valg av verktøy, løsninger, komponenter og produksjonsprosesser som benyttes innen maskinteknisk drift
- kan gjøre rede for valg vedlikeholdsstrategi
- kan gjøre rede for valg av metoder og prinsipper innen prosjektplanlegging, prosjektstyring, logistikk og produksjonsflyt
- kan reflektere over tekniske og miljømessige aspekter ved sin faglige utøvelse av maskinteknisk drift og under veiledning forbedre og videreutvikle løsningene
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff som er relevant for ulike problemstillinger innen maskinteknisk drift og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger innen industrielle produksjonsprosesser og behov for iverksetting av tiltak
- kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

##### Generell kompetanse:

Kandidaten...

- kan planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver og prosjekter innen maskinteknisk drift alene og som deltaker eller leder i gruppe, i tråd med etiske krav og retningslinjer for miljø og kvalitet som gjelder nasjonalt og internasjonalt
- kan utføre arbeid etter oppdragsgivers ønsker og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen maskinteknisk drift og på tvers av fag som logistikk, vedlikehold og kvalitetssikring, samt med eksterne målgrupper som myndigheter og kommunale instanser ved å opprette og utvikle team og nettverk
- kan utveksle synspunkter på maskintekniske problemstillinger med andre med bakgrunn innenfor maskinteknisk drift og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen maskinteknisk drift som kan føre til nyskaping og innovasjon innenfor bransjen

## 4 STRUKTUR, ORGANISERING OG PROGRESJON

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

### 4.1 Undervisning- 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 fra 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 3 år utgjør ca. 40 studiepoeng pr. år. **Det må i tillegg påregnes 2-3 obligatoriske samlinger i løpet av studiet, der studentene møter fysisk på skolen.**

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 en deltar aktivt* på lik linje med andre studenter som deltar fysisk i undervisningstimen. 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 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 3 år 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 FTT08 sveiseteknikk

| Emnekode | Emnenavn   | Omfang (Studiepoeng) | Total belastning (Timer) |
|----------|--|----------------------|--------------------------|
| 00TT08A  | Realfaglige redskap                              | 10                   | 280                      |
| 00TT08B  | Yrkesrettet kommunikasjon                        | 10                   | 280                      |
| 00TX00A  | LØM-emnet  | 10                   | 280                      |
| 00TT00K  | Prosjekt- og kvalitetsledelse                    | 10                   | 280                      |
| 00TT00L  | Innledende konstruksjon og dokumentasjon         | 10                   | 280                      |
| 00TT00M  | Materialkunnskap                                 | 10                   | 280                      |
| 00TT05C  | Energiteknikk med faglig ledelse                 | 10                   | 280                      |
| 00TT05D  | Logistikk med faglig ledelse                     | 10                   | 280                      |
| 00TT05E  | Produksjon og vedlikehold med faglig ledelse     | 15                   | 419                      |
| 70TT05F  | Utviklingsarbeid og energifag med faglig ledelse | 15                   | 419                      |
| 00TT05G  | 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   |                    |
|---|--------------------|---|--------------------|---|--------------------|
| 00TT08A<br>Realfaglige redskap                      | Sum 40 studiepoeng | 00TT08B<br>Yrkesrettet kommunikasjon                        | Sum 40 studiepoeng | 00TT08B<br>Yrkesrettet kommunikasjon                        | Sum 40 studiepoeng |
| 00TT08B<br>Yrkesrettet kommunikasjon                |                    | 00TX00A<br>LØM-emnet  |                    | 00TT05D<br>Logistikk med faglig ledelse                     |                    |
| 00TT00K<br>Prosjekt- og kvalitetsledelse            |                    | 00TT00L<br>Innledende konstruksjon og dokumentasjon         |                    | 00TT05E<br>Produksjon og vedlikehold med faglig ledelse     |                    |
| 00TT00L<br>Innledende konstruksjon og dokumentasjon |                    | 00TT05C<br>Energiteknikk med faglig ledelse                 |                    | 70TT05F<br>Utviklingsarbeid og energifag med faglig ledelse |                    |
| 00TT00M<br>Materialkunnskap                         |                    | 70TT05F<br>Utviklingsarbeid og energifag med faglig ledelse |                    | 00TT05G<br>Hovedprosjekt                                    |                    |
| <b>Totalt 120 studiepoeng</b>                       |                    |   |                    |   |                    |

## 5 UNDERVISNINGENS 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 læringssituasjoner 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.

- **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 definerer et eller flere problem som studentene skal besvare, og som de selv skal arbeide med å finne gode kilder og framgangsmåter for å løse. Problemet kan gjerne være praksisnært, eller knyttet til et case, 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 prosjektmedarbeider.
- **Forelesninger:**  
En forelesning er en undervisningsform hvor studentene sitter i et klasserom/auditorium 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 forelesning avhenger i stor grad av forventningene til og målet med forelesningen.
- **Oppgaveløsning:**  
Oppgaveløsning individuelt eller i grupper er med på å trene og øve opp ulike ferdigheter innen bestemte emner og tema. Oppgaveløsning 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 et publikum, ansatte osv. Det er viktig med gode vurderingskriterier for å kunne gi gode tilbakemeldinger.

- **Veiledning:**

Faglærer har ei viktig rolle som veileder og for å legge til rette for læring. I studentens arbeid med oppgaveløsning, prosjektarbeid, praksis og i gruppeprosessene, skal veileder fokusere på hvordan ny kunnskap kan bli brukt mest mulig bredt i sammenheng mellom gammel og ny kunnskap. Veiledning blir brukt både i forbindelse med det teoretiske arbeidet og som ett ledd i den individuelle students- og gruppas utviklingsprosess. Veiledning bør ha som mål å vise sammenheng mellom teori og praksis. Refleksjon før, under og etter handling er vesentlig for at yrkesutøvelsen skal bli god. Det er forventet at studenten benytter veiledning og inngår derfor som en del av studiets arbeidskrav.

- **Ekskursjoner:**

Ekskursjon er en undervisningsmetode som er nøye planlagt og som skal bidra til å øke og utvide studentenes kunnskap som er oppnådd gjennom undervisning, tidligere praksis 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.

- **Gruppearbeid / kollokvier:**

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** handler om forståelse av teorier, fakta, begreper, prinsipper, og prosedyrer og hvilke innholdselementer studentene skal kunne. 2) **Ferdigheter** 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.

Gruppearbeid blir derfor et 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 resonnementer 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 konkrete og klare. Antall oppgaver som skal besvares bør begrenses.
- Gruppesammensetning bør i den grad det er mulig vurderes i forhold til størrelse, homogenitet og kilder til stress.
- For at gruppa skal kunne fungere bør det utnevnes en gruppeleder og en sekretær som har ansvar for å skrive møtelogg / møtereferater o.l.
- 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 gruppearbeid:**

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 gruppelemmene.
5. Organisasjonen som gruppen er knyttet til 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 (*arbeidskrav*) 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
- deltar i organisert veiledning og søker 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

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 til stede på alle forelesingene. Opptakene er tilgjengelig fram til emnet avsluttes med karakter.

## 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 jfr. [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 slutt karakter vurderes, settes karakteren *ikke bestått*.

## 5.4 Arbeidskrav i form av innleveringsoppgaver

Avhengig av størrelse på tema som inngår i et emne, vil studenten bli pålagt å levere arbeidskrav (innleveringsoppgaver). Arbeidskrav 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 innleveringen vurderes 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 undervisvurdering og sluttvurdering. Undervisvurderingen 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 vurderes med karakter

Hvert emne og eksamen blir vurdert med karakter som blir stående på vitnemålet. 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, prøve eller emneprøve/emneeksamen

Studenten har rett til totalt 3 forsøk på å bestå arbeidskrav, prøver eller emneprøve/emneeksamen. Andre forsøk *kan* være en muntlig eller skriftlig utdyping av arbeidskravet. Tredje forsøk er et nytt skriftlig arbeidskrav, uten mulighet for veiledning. 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  | A      | Fremragende prestasjon som klart utmerker seg.<br>Studenten har svært gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.   |
|                                    | B      | Meget god prestasjon.<br>Studenten har meget gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.  |
| Middels grad av måloppnåelse       | C      | Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder.<br>Studenten har gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.  |
|                                    | D      | En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler.<br>Studenten har nokså gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.  |
| Under middels grad av måloppnåelse | E      | Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravene til <i>bestått</i> , men heller ikke mer.<br>Studenten har oppfylt minimumskravene som stilles til kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.        |
|                                    | F      | Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene.<br>Studenten har <i>ikke bestått</i> 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.

## 6.6 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 poststempelt 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)

## 6.7 Oppmelding til ny emneprøve

Dersom en student har fått godkjent og bestått alle arbeidskrav og den avlagte emneprøven blir vurdert til strykkarakter F, 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 høst er 1.september.** Ny emneprøve gjennomføres i uke 43.

**Frist for oppmelding vår er 30.januar.** Ny emneprøve gjennomføres i uke 10.

Oppmelding til ny emneprøve finner du på skolens hjemmeside

<https://web.trondelagfylke.no/trondelag-hoyere-yrkesfagskole/studentinfo/eksamensinformasjon/>

## 6.8 Vurdering av hovedprosjektet

Hovedprosjektet er studiets eksamen og består av en prosjektrapport, et personlig refleksjonsnotat, en presentasjon og en individuell muntlig eksaminasjon. For å kunne gå opp til eksamen må studenten ha

levert alle obligatoriske arbeidskrav, fulgt 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 6000 ord (+/- 20 %). Skriftstørrelse 11 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 tilhørende dokumentasjon skal også leveres i Canvas innen samme frist.
- Personlig refleksjonsnotat skal leveres ca.14 dager etter rapporten er levert.

## 7 EKSAMEN

Studiet har minimum tre obligatoriske eksamener. Se Forskrift om fagskoleutdanning Kapittel 4. Lovdata.no [KAPITTEL 4](#)

**Prosjekt- og kvalitetsledelse** avsluttes med en tverrfaglig skriftlig hjemmeeksamen.

**Hovedprosjekt** avsluttes med en tverrfaglig prosjekteksamen som består av en projektrapport, et individuelt refleksjonsnotat, gruppevis presentasjon og en individuell muntlig eksaminasjon jfr. pkt. 6.6. Det gis en samlet karakter i emnet. Se emnebeskrivelse for hovedprosjekt pkt.11.4. samt Prosjektmanual 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](#)

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

Generelt om PPD eksamen:

| Dag | Benevning              | Tid           | Hjelpemidler   |
|-----|------------------------|---------------|--|
| 1   | Planlegging/produksjon | 09:00 -       | Alle tillatt   |
| 2   | Planlegging/produksjon |               | Alle tillatt   |
| 3   | Dokumentasjon          | 09:00 – 13:00 | Innlevering; planlegging/produksjon + dokumentasjon i ett pdf dokument – Hjemmeeksamen |

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 automatisk oppmeldt til ordinær eksamen.



## 7.1 Fravær ved eksamen/avsluttende prøve

Fravær ved eksamen/avsluttende prøve 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 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 Oppmelding til ny eksamen

Dersom en student har oppnådd *bestått* i et emne og den avlagte eksamen blir vurdert til strykkarakter F, 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.trondelagfylke.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 emnekarakter / eksamenskarakter

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. Resultat på prøver og innleveringer gitt underveis i et emne kan ikke påklages.

[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>

### 9.2 Begrunnelse for sluttvurdering emnekarakter/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

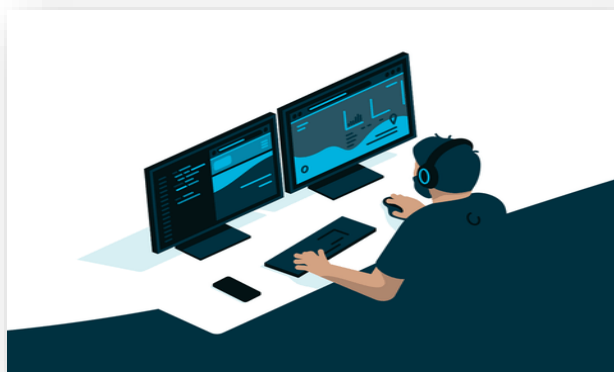
### 10.1 Om PC og programvare

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, headset med mikrofon av god kvalitet samt eksternt tastatur og mus. Se eksempelbilde.



Kilde: Microsoft Teams

## 10.2 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 krittavle 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 samt skriver inn riktig navn (for- og etternavn) i visningsskjermen.** Zoom hos THYF er levert av Uninett (Sikt.no) og er en svært trygg plattform for alle brukere.

## 10.3 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 student skal du i Canvas finne informasjon om:**

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

**I Canvas finnes også:**

- Oversikt som viser hva studenten har fullført av innleveringer/studiekraav

- Oversikt over innleveringer/studiekrav som er godkjent/ikke godkjent
- Oversikt over hva studenten har deltatt på av prøver
- Oversikt over resultat studenten har fått på prøver
- Avsluttende emnekarakterer

**Canvas har i tillegg en melding/e-post funksjon. Her kan du få følgende informasjon:**

- Varsel om manglende oppmøte/ tilstedeværelse ved gjennomgang av emner
- Varsel om manglende innleveringer av studiekrav 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 GRUNNLAGSFAG

### 11.1 Emnebeskrivelse Realfaglige redskap

| Emne 00TT08A   |  |
|--|--|
| Omgang: 10 studiepoeng   | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematikk</li> <li>• Fysikk</li> </ul> |
| Læringsutbytte (E-LUB)   |  |
| <p><b>Kunnskaper</b><br/>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om realfag som redskap innen sitt fagområde</li> <li>• har kunnskap om realfaglige begreper, teorier, analyser, strategier, prosesser og verktøy som anvendes for å utføre nødvendige beregninger, dimensjonerings, overslag og annen problemløsning med utgangspunkt i relevante praktiske situasjoner og problemstillinger innen fagretningen</li> <li>• har kunnskap om matematiske og fysiske lover, formler og symboler som er relevante for fagretningen</li> <li>• kan vurdere eget arbeid i forhold til matematiske og fysiske lover</li> <li>• har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet en har valgt og om hvilken betydning realfaglige redskap har for fagretningen</li> <li>• kan oppdatere sine kunnskaper innen realfag</li> <li>• kjenner til matematikkens og fysikkens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen realfag</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b><br/>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for valg av regneoperasjoner som anvendes for fagspesifikke problemstillinger</li> <li>• kan gjøre rede for digitale verktøy som anvendes til problemløsninger innen realfaglige tema</li> <li>• kan reflektere over egen faglig utøvelse og vurdere resultater av beregninger og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff i formelsamlinger og fagbøker og vurdere relevansen for en realfaglig problemstilling</li> <li>• kan kartlegge en situasjon og identifisere realfaglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b><br/>Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe med å anvende realfag i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> </ul> |  |

- kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov
- kan bygge relasjoner med fagfeller innenfor realfag og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner for å vurdere fagspesifikke problemstillinger med bruk av realfag
- kan bidra til organisasjonsutvikling

### Tema som inngår i emnet

#### Algebra

Regning med fortegn, behandling av bokstavuttrykk, brøkgregning, tall på standardform, prefikser, potenser og røtter

#### Likninger

Forskjellige grader, en og to ukjente, grafisk løsning av likningssett  
Tilpassing og omgjøring av formler  
Eksponentiallikninger, briggske logaritmer

#### Praktiske problemstillinger

Areal, omkrets og volum

- Måleenheter, bruk av SI-systemet
- Prosentregning
- Vurdering av nøyaktighet, usikkerhet og gjeldende siffer
- Formlikhet

#### Funksjonslære

- Grafisk (GeoGebra) og analytisk behandling av lineære, vekst- og polynom-funksjoner
- Derivasjon og drøfting av polynomfunksjoner
- Bruke GeoGebra til behandling av mer kompliserte funksjoner, integrasjon og regresjon

#### Trigonometri

- Pytagoras setning
- Sinus, cosinus og tangens
- Ulike vinkelmål
- Enhetssirkel, sinussetning, cosinussetning og arealsetning

#### Energi og termofysikk

- Kinetisk og potensiell energi
- Beregning av arbeid, effekt og virkningsgrad
- Varme og indre energi
- Loven om energibevaring og termofysikkens 1. hovedsetning
- Varmekapasitet og kalorimetri

#### Kraft og bevegelse

- Kraftbegrepet
- Newtons lover
- Statikk
- Akselerasjon og fart

#### Fysikk i væsker og gasser

- Trykk

#### Elektrisitetlære

- Strøm, spenning, resistans, Ohms lov og Kirchhoffs lover

### Arbeidskrav

#### Følgende arbeidskrav gjelder

- aktiv deltakelse i opplæringen

|   |               |                                  |                           |
|---|---------------|----------------------------------|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>• alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>• arbeidskrav utformes av den enkelte lærer – se fremdriftsplan</li> <li>• arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul> |               |                                  |                           |
| <b>Undervisnings- og læringsformer</b>  |               |                                  |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>• Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, veiledning, selvstudium.</li> </ul>   |               |                                  |                           |
| <b>Vurdering</b><br>Se pkt. 6   |               |                                  |                           |
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen separat, men kan trekkes som del av et fagspesifikt emne.  |               |                                  |                           |
| <b>Utstyr og programvare</b>  |               |                                  |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkulator: Casio fx9860G eller tilsvarende.</li> <li>• Microsoft 365 (studentlisens)</li> </ul>   |               |                                  |                           |
| <b>Pensum</b>   |               |                                  |                           |
| Fagbokforlaget  | 9788245034196 | Matematikk for fagskolen, utg. 3 | Ekern, Trond m.fl.        |
| Fagbokforlaget  | 9788256269518 | Fysikk for fagskolen, utg. 1     | Ekern, Guldahl            |
| PS! Rettelser til 1. utg. fysikk for fagskolen ; <a href="https://bok.app.fagbokforlaget.no/fysikk-fagskolen">https://bok.app.fagbokforlaget.no/fysikk-fagskolen</a>  |               |                                  |                           |
|   |               |                                  |                           |
| Anbefalt tilleggslitteratur;  |               |                                  |                           |
| Universitetsforlaget  | 9788200424505 | Teknisk formelsamling utg. 7     | Svein Erik Pedersen m.fl. |

## 11.2 Emnebeskrivelse Yrkesrettet kommunikasjon

|  |   |
|--|---|
| <b>Emne: 00TT08B</b>   |   |
| Omfang: 10 studiepoeng   | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norsk</li> <li>• Engelsk</li> <li>• IKT</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>  |   |
| <b>Kunnskap</b>  |   |
| Kandidaten   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon og kjenner til norsk og engelsk fagterminologi innen sitt fagområde</li> <li>• har kunnskap om grammatikk, sjangerforståelse samt språklige, stilistiske og grafiske virkemidler i tekst.</li> <li>• har kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon, samt ulike sosiale media</li> <li>• kjenner til ulike former for prosjektdokumentasjon, avtaler og kontrakter.</li> <li>• kan reflektere over kulturelle forskjeller i arbeidsliv og samfunn</li> <li>• kjenner til ulike metoder for forhandlinger</li> </ul> |   |
| <b>Ferdigheter</b>   |   |
| Kandidaten   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan kommunisere på norsk og engelsk, skriftlig og muntlig, både om generelle emner og yrkesrettede.</li> <li>• er bevisst på kulturelle forskjeller i all kommunikasjon</li> <li>• kan bruke relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen</li> </ul>   |   |

- kan sette opp en agenda og skrive referat fra møter
- kan skrive en god teknisk rapport etter en gjeldende standard
- kan holde presentasjoner og innlegg i ulike fora
- kan instruere og veilede andre
- kan skrive formelle tekster, arbeidsavtaler og kontrakter
- kan analysere informasjon og anvende denne i ulike sammenhenger

### **Generell kompetanse**

#### Kandidaten

- kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte
- kan utvise etikk og gode holdninger i arbeidslivet
- kan reflektere over ulike verdier og tenkemåter i samfunnet
- har kompetanse i effektiv bruk av IKT og korrekt kildebruk
- kan delta i planlegging, gjennomføring og presentasjoner av et prosjekt.
- kan representere sin bedrift i møter og befaringer
- kan lede arbeidet med løpende og avsluttende prosjektdokumentasjon
- kan lede og gjennomføre møter med tverrfaglig deltagelse på arbeidsplassen
- kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse

### **Tema som inngår i emnet**

#### **Tema i Norsk:**

- Studieteknikk
- Bruke IKT, herunder samhandlings-, -tekstbehandlings- og presentasjonsverktøy
- Fagterminologi, grammatikk, språklige og stilistiske virkemiddel
- Bruk av språket som verktøy i skriftlig kommunikasjon, som i, brev, rapporter, søknader, arbeidsavtaler og kontrakter, instruksjoner og omtaler, møteinnkalling og referat, prosjektdokumentasjon, nettbasert informasjon, inkludert sosiale fora
- Bruk av språket til muntlig kommunikasjon, foredrag, presentasjoner, instruksjoner i ulike fora, debatter, formelle og uformelle møte, kommunikasjon i lederfunksjonen, kommentere, vurdere og gi tilbakemelding på tekst og muntlig presentasjon, lede forhandlinger, lede arbeidet med løpende og avsluttende prosjektdokumentasjon, lede å gjennomføre tverrfaglige møter
- Representere bedriften i kontakt med media, styresmakter og publikum.
- Vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdighet og generell kompetanse
- Innhente og bruke informasjon, ulike sentrale informasjonskilder for fagstoff, prinsipp for kildekritikk og korrekt kildebruk, hovedtrekka i opphavsrettslova
- Bruke relevante dataverktøy for, kommunikasjon effektivt, kontorstøttesystem, inkludert verktøy for prosjektstyring, publisering og kommunikasjon på nett, inkludert sosiale medier
- Kulturkunnskap, medier og holdninger, de viktigste massemedia og hvordan de virker på oss, hovedtrekk i språksituasjonen og språkutviklinga i Norge, verdien av god kommunikasjon for arbeids- og samfunnsliv, også på tvers av kulturelle forskjell
- Evne å reflektere over egen læring
- Etikk knyttet til yrkesutøvelsen

#### **Tema i Engelsk:**

- Fagterminologi
- Engelsk som verktøy for kommunikasjon
- Skriftlig og muntlig kommunikasjon
- Presentasjoner
- Formelle og uformelle møte og samtaler
- Brev, epost, rapporter, søknader, referat, Innhente og bruke informasjon gjennom engelske lærebøker/ manualer, internett, aviser og tidsskrift
- Bruke dataverktøy som hjelpemiddel til engelsk skriftforming

### **Arbeidskrav**

#### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltagelse i opplæringen

|   |               |  |                           |
|---|---------------|--|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>• alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>• arbeidskrav utformes av den enkelte lærer – se fremdriftsplan</li> <li>• arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul> |               |  |                           |
| <b>Undervisnings- og læringsformer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>• Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, veiledning, selvstudium.</li> </ul>  |               |  |                           |
| <b>Vurdering</b><br>Se pkt. 6   |               |  |                           |
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen separat, men kan trekkes som del av et fagspesifikt emne.  |               |  |                           |
| <b>Utstyr og programvare</b><br>Microsoft 365 (studentlisens)   |               |  |                           |
| <b>Pensum</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 |
| Fagbokforlaget  | 9788245013290 | Den gode oppgaven utg.6                      | Lotte Rienecker           |

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Emne 00TX00A</b>   |   |
| Omfang: 10 studiepoeng  | <b>Tema:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Økonomistyring</li> <li>• Organisasjon og ledelse</li> <li>• Markedsføringsledelse</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>   |   |
| <b>Kunnskaper</b><br>Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om organisasjonsteori, organisasjonskultur, ledelsesteori og motivasjonsteori</li> <li>• har innsikt i aktuelle lover innenfor LØM-emnet og forstår hvilken betydning disse har for bedriftens arbeidsbetingelser</li> <li>• har kunnskap om kjøpsatferd og markedsplanlegging</li> <li>• har kunnskap om sentrale økonomibegreper, bedriftsetablering, enkle kalkyler, lønnsomhetsbetraktninger, budsjettering og regnskapsanalyse</li> <li>• har erfaringsbasert kunnskap om bransjens økonomiske utvikling og bransjens ledelsesutfordringer</li> </ul> |   |
| <b>Ferdigheter</b><br>Studenten <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan forstå og analysere et regnskap, og kan anvende denne informasjon for iverksetting av tiltak</li> <li>• kan utarbeide et budsjett og sette opp enkle kalkyler</li> <li>• kan utarbeide en markedsplan</li> <li>• kan gjøre rede for og vurdere menneskelige, arbeidsmiljømessige, etiske og økonomiske utfordringer i lys av gjeldende lovkrav og bedriftens og bransjens behov</li> </ul>   |   |



- kan kartlegge en bedrifts arbeidsbetingelser, identifisere faglige problemstillinger, utarbeide mål og iverksette begrunnede tiltak
- kan innhente, formidle og presentere faglig informasjon, ideer og løsninger både muntlig og skriftlig

### **Generell kompetanse**

#### Studenten

- kan innen gitte tidsfrister, alene og i samarbeid med andre planlegge, gjennomføre, dokumentere og levere arbeidsoppgaver og prosjekter innenfor LØM-emnet.
- kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte, og kan utveksle faglige synspunkter med medarbeidere, kunder og andre interessenter
- har kompetanse i effektiv bruk av IKT og kan bruke regneark til å løse oppgaver innenfor økonomistyring
- kan utarbeide og følge opp planer
- kan utøve personalledelse og lede medarbeidere
- kan behandle medarbeidere, kunder og andre med respekt
- kan utøve samfunnsansvar og bidra til organisasjonsutvikling

### **Tema som inngår i emnet**

#### **Aktuelt lovverk innenfor LØM**

- kjenne til hvilke lover som regulerer temaer regnskap, markedsføring og ledelse. Skal ikke praktisere lovanvendelse, men kunne vite hvilke lover som finnes, [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no)
- God kjennskap til arbeidsmiljøloven, i hovedsak formål §1-1, kap 2 medvirkningsplikt, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14 rekruttering, 15 nedbemanning

#### **Etikk**

- ta opp etiske problemstillinger i tilknytning til ulike temaer i LØM-emnet
- eks; svart arbeid, underbetaling/utenlandsk arbeidskraft, mobbing, forurensning, omtale om konkurrenter, bestikkelser/gaver, vennetjenester, svinn mm
- verdigrunnlag og etiske regler i bedriften

#### **Situasjonsanalyse, mål, strategier, planer**

- kunne lage en enkel situasjonsanalyse for en mindre bedrift
- gjennomføre en case-basert SOFT-analyse
- mål; viktig i alle sammenhenger i LØM-emnet, kjenne til krav til gode mål og kunne lage noen mål for bedriften på ulike områder
- strategier; i stor grad knyttet til markedsføringstemaet
- planer: kunne lage handlingsplan for en/flere aktiviteter

#### **Faglig kommunikasjon, presentasjonsteknikk**

- tverrfaglige prosjekter med LØM/kommunikasjon/andre aktuelle fag
- presentasjon muntlig og/eller skriftlig av oppgaver/prosjekter

#### **Bedriftsetablering**

- kjenne til AS, enkeltpersonforetak, fordeler /ulempes, kapitalbehov, økonomisk ansvar, rettigheter sykdom, revisjon og andre selskapsformer nevnes
- sette opp en åpningsbalanse for en virksomhet
- etablering av bedrift dekkes evt. av andre emner eks. nyskaping

#### **Tema i Økonomistyring**

- Kostnads-, inntekts- og regnskapsforståelse
- kunne lese, forstå og vurdere resultatregnskap og balanse
- vite forskjell på kostnader, utgifter og utbetalinger
- vite forskjellen på direkte- og indirekte kostnader
- vite forskjellen på variable- og faste kostnader
- kunne avskrive et anleggsmiddel etter saldometoden og lineært
- enkel regnskapsføring, debet/kredit
- gjennomføre spillet Økonomi Illustrator

### **Regnskapsanalyse**

- kjenne til de sentrale nøkkeltallene i en regnskapsanalyse o minimum:
- lønnsomhet: TK og EK-rentabilitet, kapitalens omløpshastighet, resultatgrad, bruttofortjeneste og driftsmargin
- finansiering og soliditet: arbeidskapital, egenkapitalprosent og gjeldsgrad
- likviditet: likviditetsgrad 1 og 2, lagringstid varelager, kredittid kunder, kredittid leverandører (kjøp/kostnad, bare varer eller andre innkjøp)
- ulike ferdigmodeller for beregninger kan brukes (eks. Totland), men ikke noe krav
- kunne vurdere bedriftens økonomiske utvikling, og foreslå forbedringer i en bedrift med utgangspunkt i nøkkeltall, samt knytte nøkkeltallene til konkrete forhold i bedriften
- ikke korrigering av regnskapstall

### **Budsjettering**

- lage et resultatbudsjett for en mindre bedrift, avdelingsvis og samlet
- koble resultatbudsjett mot regnskapet, og foreta budsjettkontroll og vurdere avvik samt foreslå tiltak
- sette opp et enkelt likviditetsbudsjett på bakgrunn av et resultatbudsjett
- vite hva et balansebudsjett er
- kjenne til underbudsjetter

### **Kalkyler**

- sette opp en kalkyle etter selvkost- og bidragsmetoden
- forstå prinsippene i tilleggskalkulasjon
- kunne beregne en tilleggssats for å sette opp en forkalkyle
- vite forskjellen på, samt ulemper og fordeler ved selvkost- og bidragsmetoden

### **Lønnsomhetsbetraktninger**

- nullpunkt-/dekningspunktanalyser, tegne og sette opp et dekningsdiagram
- investeringsanalyse
  - gjøre investeringsbeslutninger basert på nåverdimetoden og internrentemetoden, kjenne til paybackmetoden
- kalkulasjonsrente og risiko
- ferdigmodeller kan benyttes til beregning (eks. Totland), men er ikke et krav

### **Tema i Organisasjon og ledelse**

#### **Organisasjonsteori/struktur**

- klassiske og nyere organisasjonsteorier
- organisasjonsstruktur/oppbygning/modeller
- formell/uformell organisasjon

#### **Organisasjonsutvikling**

- kunne bruke relevant ledelsesteori til å utvikle organisasjonen
- kjenne til begreper som kvalitetsledelse, JIT og Lean (**samarbeid med logistikkfag**)

#### **Motivasjonsteori**

- kunne bruke teoriene til Maslow, McGregor og Hertzberg i arbeidet med å skape motivasjon blant egne medarbeidere

#### **Psykososialt arbeidsmiljø (trivsel, mobbing, konflikthåndtering og stress)**

- forståelse av hvordan konflikter oppstår og kan løses
- Thorsruds psykologiske jobbkraav, arbeidsmiljøloven
- utvikle god kommunikasjon i bedriften

#### **Organisasjonskultur**

- hvordan kan lederen utvikle god organisasjonskultur, leder som forbilde
- gruppeteori, gruppedynamikk og subkultur

#### **Ledelse (ledelsesteorier, teamledelse)**

- situasjonsbestemt ledelse (struktur, medvirkning, forhandlingsledelse og symbolsk ledelse)
- forstå hva ledelse er og skillet mellom administrasjon og ledelse
- forstå hvordan ulike individuelle personlige preferanser hos medarbeiderne må tas
- hensyn til i utøvelse av ledelse og organisering av team

**Personalledelse (rekruttering, medarbeidersamtaler, oppsigelse, avskjed, permittering, opplæring og kompetanseutvikling)**

- kjenne til stegene i en komplett rekrutteringsprosess og være i stand til å bruke dette selv
- kunnskap om oppsigelse, avskjed og permittering (ref. aktuelle lovverk)
- kunne gjennomføre en medarbeidersamtale (samarbeid med HMS-faget)
- ha et forhold til planmessig kompetansehevning i en organisasjon

**Tema i Markedsføringsledelse**

**Kjøpsatferd i privat- og bedriftsmarked**

- kjenne til forskjellene i privat- og bedriftsmarkedet
- kjenne til kjøpskriterier og kjøpsprosesser i ulike markedssegmenter

**Markedsplan**

- kjenne til minimumsinhold i en anvendbar markedsplan
- kunne vite betydningen av og lage gode markeds mål
- kunne segmentere et marked ved hjelp av ulike kriterier
- avgjøre hvilke konkurransemidler bedriften har og bør bruke i sitt markedsarbeid
- sette opp en handlingsplan/aktivitetsplan for markedsarbeid

**Arbeidskrav**

**Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent
- arbeidskrav utformes av den enkelte lærer – se fremdriftsplan arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.

**Undervisnings- og læringsformer**

- Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).
- Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, veiledning, selvstudium.

**Vurdering**

Se pkt. 6

**Eksamen**

Emnet har sentralgitt 3dagers eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon

**Utstyr og programvare**

Microsoft 365 (studentlisens)

**Pensum**

|                              |               |                                 |                             |
|------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Fagbokforlaget               | 9788245032086 | Organisasjon og ledelse, utg. 3 | Høiseth, Per - Holan, Mette |
| Fagbokforlaget               | 9788245032093 | Økonomistyring, utg. 3          | Høiseth, Per - Holan, Mette |
| Fagbokforlaget               | 9788245032079 | Markedsføringsledelse, utg. 3   | Holan, Mette                |
| Anbefalt tilleggslitteratur; |               |                                 |                             |
| Hegnar Media                 | 9788271463229 | Hjelp, jeg er blitt leder       | Bjørnar Barbogen            |
| Fagbokforlaget               | 9788245034820 | Organisasjonsanalyse            | Per Morten Schiefloe        |

## 11.4 Emnebeskrivelse Prosjekt- og kvalitetsledelse

| Emne 00TT00K   |  |
|--|--|
| Omfang: 10 studiepoeng   | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HMS-ledelse</li> <li>• Kvalitetsstyring</li> <li>• Prosjektledelse</li> </ul> |
| Læringsutbytte (E-LUB)   |  |
| <p><b>Kunnskap</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om hvordan en utarbeider, dokumenterer og vedlikeholder bedriftens HMS/IK-system og bedriftens kvalitetssikringssystem i samsvar med aktuelle krav, lover, regler og standarder</li> <li>har kunnskap om metodikk for styring, organisasjon og ledelse av prosjekter som er typisk innen aktuell bransje</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for arbeidsmiljø, ergonomi og vernearbeid</li> <li>• kan skape et sikkert arbeidsmiljø og planlegge og iverksette systematiske tiltak for å forhindre skade på personell, materiell og miljø</li> <li>• kan gjøre rede for kvalitetsbegreper og kunne vurdere og beskrive aktiviteter som sikrer tilsiktet kvalitet i en virksomhet</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan initiere, planlegge og gjennomføre et prosjekt og utarbeide relevant dokumentasjon</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor kvalitetsledelse og delta i diskusjoner om hvordan slik ledelse kan utøves</li> <li>• kan bidra til utvikling i etablert organisasjon og i prosjektorganisasjon, og kan ivareta medarbeiderne og prosjektdeltakerne</li> </ul>  |  |
| Tema som inngår i emnet  |  |
| <p><b>HMS- og kvalitetsstyring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gjøre rede for viktige arbeidsmiljøfaktorer knyttet til helse og menneskelig trivsel og hvilke faktorer som skaper et sosialt, trygt og effektivt arbeidsmiljø</li> <li>• gjøre rede for hvordan lover og forskrifter brukes i HMS-sammenheng</li> <li>• organisere arbeidsmiljø, vernetjeneste og øvrige forhold knyttet til forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid</li> <li>• vurdere forskjellige problemstillinger knyttet til det fysiske arbeidsforhold og ha innsikt i ergonomi og belastningssykdommer</li> <li>• vurdere tiltak mot mobbing, stress og andre psykososiale forhold i arbeidslivet</li> <li>• forebygge og rapportere arbeidsulykker, skader og vurdere risiko for skader og ulykker</li> <li>• gjøre rede for attføringsarbeid i arbeidslivet og samarbeid med trygdeetaten</li> <li>• gjøre rede for kvalitetskretsløpet og knytte det til praktisk kvalitetsforbedring</li> <li>• bruke termer innen kvalitetssikring og kvalitetsstyrt ledelse</li> <li>• bruke aktuelle kvalitetsstandarder til kvalitetsvedlikehold og produktutvikling, samt produksjon</li> <li>• analysere og dokumentere kvalitetstap i en virksomhet</li> <li>• bruke aktuelle metoder og teknikker for produkt- og prosessforbedring</li> <li>• benytte aktuelle modeller, metoder og teknikker for problemløsning og problemanalyse</li> <li>• gjøre rede for total kvalitetsledelse</li> <li>• organisere og igangsette kvalitetsforbedringsgrupper</li> <li>• planlegge, organisere og gjennomføre kvalitetsforbedringstiltak</li> <li>• planlegge og dokumentere intern kvalitetsrevisjon</li> <li>• gjøre rede for hvordan ledelsesteorier om kvalitet kan komme til praktisk anvendelse</li> </ul> |  |

### **Prosjektledelse**

- gjøre rede for hensikten med en prosjektadministrasjon
- utarbeide behovsspesifikasjon på system, delsystem og lavere nivåer etter behov
- gjøre rede for initierings- og planleggingsprosessen
- gjøre rede for produktets funksjon, basert på kundekrav og andre relevante krav
- ta hensyn til relevante direktiver, lover og standarder som gir regler for utforming av spesifikasjoner og ønsket prosjektresultat
- bruke IT-baserte prosjektstyringsverktøy som hjelp i planlegging og oppfølging av aktiviteter, ressurser, kostnader, tidsforbruk og nettverksplanlegging
- se sammenhengen mellom arbeidsomfang, varighet og ressurser i prosjektplan
- identifisere avvik i ressurs tid, kostnad og leveringstid, samt foreslå korrigerende tiltak og gjennomføre endringer
- formulere prosjektets resultatmål, effektmål og utarbeide problemstilling, teorigrunnlag og metode/arbeidsopplegg
- utarbeide dokumentasjoner for å møte myndighetskrav angående helse, miljø og sikkerhet
- utarbeide planer for prosess, tilvirkning, kvalitetssikring og installasjon
- utarbeide anbud og tilbud og vurdere aktuelle kontrakttyper
- utarbeide administrative- og faglige dokumenter og aktuelle prosjektrapporter
- utarbeide nødvendig service- og brukerdokumentasjon

### **Arbeidskrav**

#### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent
- arbeidskrav utformes av den enkelte lærer – se fremdriftsplan
- arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.

#### **Undervisnings- og læringsformer**

- Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).
- Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, veiledning, selvstudium.

#### **Vurdering**

Se pkt. 6

#### **Eksamen**

Emnet har 14 dagers skriftlig hjemmeeksamen.

#### **Utstyr og programvare**

Microsoft 365 (studentlisens)

### **Pensum**

|                |               |  |                         |
|----------------|---------------|--|-------------------------|
| NKI            | 9788256271511 | Kvalitetssikring- et ledd i verdiskapningen (2010) | Peder Å. Pedersen       |
| Fagbokforlaget | 9788245036923 | HMS-boka (2021)                                    | Kristin Molvik Botnmark |
|                |               | Lærebok i prosjektledelse etter avtale             |                         |

## **11.5 Emnebeskrivelse Innledende konstruksjon og dokumentasjon**

### **Emne 00TT00L**

Omfang: 10 studiepoeng

Tema:

- Mekanikk
- Teknisk dokumentasjon

## Læringsutbytte

### **Kunnskap**

#### Kandidaten

- har kunnskap om grunnleggende mekanikk
- har kunnskap om dataassistert konstruksjon og aktuelle ISO- og europeiske standarder som benyttes i tegningsproduksjon
- kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav som gjelder for dokumentasjon innen teknisk industriell produksjon
- kan vurdere egne beregninger i mekanikk i forhold til gjeldende normer og krav
- har kunnskap om mekanisk industri
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innen mekanikk og teknisk dokumentasjon
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen konstruksjon og dokumentasjon

### **Ferdigheter**

#### Kandidaten

- kan gjøre rede for valg av dataassisterte konstruksjonsverktøy
- kan gjøre rede for teknisk dokumentasjon for sin bransje i henhold til aktuelle standarder ved hjelp av dataassistert konstruksjon (DAK)
- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

### **Generell kompetanse**

#### Kandidaten

- kan planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver innen mekanikk og teknisk dokumentasjon alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet etter kunders behov
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen mekanisk industri og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle tegnetekniske og konstruksjonsmessige synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling

## Tema som inngår i emnet

### **Mekanikk**

- bruke likevektsbetingelsene til å beregne krefter og momenter i statisk bestemte systemer
- gjøre rede for sammenhengen mellom krefter knyttet til friksjon og beregne friksjonskrefter
- utføre tyngdepunktberegninger av sammensatte flater og sammensatte legemer
- bestemme statiske tverrsnittsverdier til enkle flater
- beregne deformasjon ved ulike typer belastninger
- beregne og vurdere sikkerheten i en konstruksjon
- beregne strekk- og trykkspenninger
- beregne skjærspenninger, bøyespenninger og vridningsspenninger
- beregne knekking
- beregne enkle tilfeller av sammensatte spenninger

### **Teknisk dokumentasjon**

- utarbeide aktuelle arbeids-, sammenstillings-, arrangements-, og skjemategninger
- lage utskrifter i ulike formater
- importere og eksportere komponenter fra aktuelle komponentbibliotek
- lese tegninger fra beslektede fagområder

## Arbeidskrav

### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen

|   |               |   |   |
|---|---------------|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>• alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>• arbeidskrav utformes av den enkelte lærer</li> <li>• arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul> |               |   |   |
| <b>Undervisnings- og læringsformer</b><br><b>Undervisnings- og læringsformer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>• Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, veiledning, selvstudium.</li> </ul>  |               |   |   |
| <b>Vurdering</b><br>Se pkt. 6   |               |   |   |
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.  |               |   |   |
| <b>Utstyr og programvare</b><br>AutoCAD Mechanical – siste versjon  |               |   |   |
| <b>Pensum</b>   |               |   |   |
| Autodesk  | Programvare   | Autocad Mechanical  | <a href="https://www.autodesk.com/education/free-software/autocad-mechanical">https://www.autodesk.com/education/free-software/autocad-mechanical</a> |
| Gyldendal   | 9788205530812 | Autocad 2020 (2019)                                       | Odd Sverre Kolstad  |
| NKI   | 9788256271528 | Statikk og fasthetslære<br>Mekanikk for ingeniører (2010) | Øistein Vollen  |
| Universitetsforlaget  | 9788200424505 | Teknisk formelsamling med tabeller (1998)                 | Svein Erik Pedersen m.fl.   |

## 11.6 Emnebeskrivelse Materialkunnskap

|   |  |
|---|--|
| <b>Emne 00TT00M</b>   |  |
| Omfang: 10 studiepoeng  | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kjemi og miljølære</li> <li>• Materiallære</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte</b>   |  |
| <b>Kunnskap</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om aktuelle konstruksjonsmaterialer, prosesser og verktøy for fremstilling av produkter som kan anvendes i mekanisk industri</li> <li>• kan vurdere konstruksjonsmaterialer i henhold til produktstandarder</li> <li>• har kunnskap om emner i kjemi- og miljøfag</li> <li>• kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav som gjelder for materialer og miljø</li> <li>• kan vurdere egne beregninger i materiallære i forhold til gjeldende normer og krav</li> <li>• har kunnskap om mekanisk industri</li> <li>• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innen kjemi-, miljø- og materiallære</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen kjemi-, miljø- og materiallære</li> </ul> |  |
| <b>Ferdigheter</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for aktuelle konstruksjonsmaterialer i konstruksjoner og produkter</li> <li>• kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning</li> </ul>  |  |

- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon som har med miljø og gjøre og identifisere problemstillinger innenfor tekniske fagområder og iverksette tiltak

### **Generell kompetanse**

#### Kandidaten

- kan planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver, som å utføre miljøtiltak for å sikre en miljømessig forsvarlig drift, alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet etter virksomhetens eller bransjens behov med tanke på miljø og materialvalg
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen mekanisk industri og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter om miljø og materialvalg med andre med bakgrunn innenfor bransjen/yrket og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til utviklingsutvikling

### **Tema som inngår i emnet**

#### **Kjemi og miljølære**

- gjøre rede for atomenes oppbygning, atomstruktur, og Det periodiske system
- gjøre rede for kjemiske bindinger og energi
- gjøre rede for enkle nomenklaturregler
- definere og gjøre rede for løsninger, syrer, baser, pH-verdi og fellingreaksjoner
- gjøre rede for red-oks reaksjoner og elektrolyse
- gjøre rede for grunnleggende økologiske problemstillinger
- beskrive prinsippene for en livsløpsanalyse og miljømerking
- anvende kunnskap om forurensning av luft, vann og jord
- beskrive prinsipper for avfallsbehandling
- gjøre rede for energibruk og energiøkonomisering
- gjøre rede for miljøtoksikologi

#### **Materiallære**

- gjøre rede for aktuelle materialenes oppbygging og egenskaper
- gjøre rede for størkning, deformasjon og varmebehandling av metalliske materialer
- gjøre rede for ulike typer legeringssystemer og tolke binære fasediagram
- gjøre rede for de vanligste metoder for materialprøving
- gjøre rede for aktuelle materialstandarder
- gjøre rede for aktuelle jern- og stållegeringer
- gjøre rede for aktuelle ikke-jernmetaller med legeringer
- gjøre rede for plast, keramer og kompositter
- gjøre rede for korrosjon og korrosjonsbeskyttelse

### **Arbeidskrav**

#### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent
- arbeidskrav utformes av den enkelte lærer
- arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.

#### **Undervisnings- og læringsformer**

##### **Undervisnings- og læringsformer**

- Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).
- Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, presentasjoner, veiledning, selvstudium

### **Vurdering**



Se pkt. 6

### Eksamen

Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.

### Utstyr og programvare

Microsoft 365 (studentlisens)

### Pensum

|                |               |                               |                             |
|----------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------|
| NKI            | 9788256272365 | Kjemi og miljøkunnskap (2012) | Britt Rystad, Odd Lauritzen |
| Fagbokforlaget | 9788276746211 | Materiallære                  | Ørnulf Grøndalen            |

## 12 EMNEBESKRIVELSE FORDYPNINGSFAG

**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 team coaching (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 Energiteknikk med faglig ledelse

| Emne 00TT05C  |   |
|---|---|
| Omfang: 15 studiepoeng  | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ledelse (integret)</li> <li>• Elektroteknikk</li> <li>• Termodynamikk</li> <li>• Produksjonsteknisk automatisering</li> </ul> |
| Læringsutbytte  |   |
| <p><b>Kunnskap</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om varme og kjøleteknikk, gassprosesser og egenskaper ved fuktig luft</li> <li>• har kunnskap om elektrotekniske anlegg</li> <li>• har kunnskap om pneumatikk, hydraulikk, sensorer, roboter og styringsteknikk</li> <li>• kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav</li> <li>• kjenner til ulike bransjer innen energiteknikk</li> <li>• kan oppdatere sin kunnskap innen energiteknikk</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for sine faglige valg som har å gjøre med termodynamikk og utfordringer i produksjonsprosessen</li> <li>• kan reflektere over egen faglig utøvelse i elektro- og automatiseringstekniske anlegg og justere denne under veiledning</li> <li>• kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling innen energiteknikk</li> <li>• kan kartlegge en situasjon i elektro- og automatiseringstekniske anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre produksjonstekniske arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i gruppe i tråd med de etiske krav og retningslinjer som til enhver tid gjelder innen mekanisk industri</li> <li>• kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller innen energiteknikk og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor energiteknikk og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen energiteknikk</li> </ul> |   |
| Tema som inngår i emnet   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ledelse (integret)</li> <li>• Termodynamikk</li> <li>• Elektroteknikk</li> <li>• Produksjonsteknisk automatisering</li> </ul>   |   |
| Arbeidskrav   |   |
| <p><b>Følgende arbeidskrav gjelder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktiv deltakelse i opplæringen</li> <li>• bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>• alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>• arbeidskrav utformes av den enkelte lærer</li> </ul>   |   |

|  |               |                               |                               |
|--|---------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul>  |               |                               |                               |
| <b>Undervisnings- og læringsformer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, lab-øvelser, presentasjoner, veiledning, selvstudium</li> </ul> |               |                               |                               |
| <b>Vurdering</b><br>Se pkt. 6  |               |                               |                               |
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.   |               |                               |                               |
| <b>Utstyr og programvare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft 365 (studentlisens)</li> <li>Standard.no (studentlisens)</li> </ul>  |               |                               |                               |
| <b>Pensum</b>  |               |                               |                               |
| Fagbokforlaget   | 9788276747515 | Termodynamikk for maskinfag   | Ansgar Lund, Nils A. Rolfsnes |
| Gyldendal  | 9788205274716 | Elektroteknikk                | Ove Auli                      |
| Etter avtale med lærer   |               | Produksjonsteknisk automasjon |                               |

## 12.2 Emnebeskrivelse Logistikk med faglig ledelse

|  |  |
|--|--|
| <b>Emne 00TT05D</b>  |  |
| Omfang: 10 studiepoeng   | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>Faglig ledelse (integrert)</li> <li>Produksjonslogistikk</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte</b>  |  |
| <b>Kunnskap</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>har kunnskap om logistikktekniske teorier og begreper og bransjetekniske prosesser og verktøy som anvendes i mekanisk industri</li> <li>kan vurdere eget arbeid er i forhold til de normer og krav som til enhver tid gjelder innen yrkesfeltet</li> <li>har kunnskap om logistikkbransjen</li> <li>kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap</li> <li>kjenner til utviklingen av produksjonslogistikk og dens egenart og plass i samfunnet</li> <li>har innsikt i egne utviklingsmuligheter</li> </ul> |  |
| <b>Ferdigheter</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>kan gjøre rede for faglige valg tatt for logistikk i maskinteknisk drift</li> <li>kan reflektere over egen faglig utøvelse med tanke på logistikk og justere denne under veiledning</li> <li>kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om logistikk og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling</li> <li>kan kartlegge logistikktekniske situasjoner og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av korrigerende tiltak</li> </ul>                     |  |
| <b>Generell kompetanse</b><br>Kandidaten   |  |

|   |               |                                |  |
|---|---------------|--------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre logistikken i maskinteknisk drift alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer</li> <li>• kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav</li> <li>• kan bygge relasjoner med fagfeller innen logistikk og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor logistikk og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis</li> <li>• kan bidra til organisasjonsutvikling</li> </ul> |               |                                |  |
| <b>Tema som inngår i emnet</b>  |               |                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ledelse (integrert)</li> <li>• Produksjonslogistikk</li> </ul>  |               |                                |  |
| <b>Arbeidskrav</b>  |               |                                |  |
| <b>Følgende arbeidskrav gjelder</b>   |               |                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktiv deltakelse i opplæringen</li> <li>• bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>• alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>• arbeidskrav utformes av den enkelte lærer</li> <li>• arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul>   |               |                                |  |
| <b>Undervisnings- og læringsformer</b>  |               |                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>• Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, lab-øvelser, presentasjoner, veiledning, selvstudium</li> </ul>   |               |                                |  |
| <b>Vurdering</b>  |               |                                |  |
| Se pkt. 6   |               |                                |  |
| <b>Eksamen</b>  |               |                                |  |
| Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.  |               |                                |  |
| <b>Utstyr og programvare</b>  |               |                                |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft 365 (studentlisens)</li> <li>• Standard.no (studentlisens)</li> </ul>  |               |                                |  |
| <b>Pensum</b>   |               |                                |  |
| Fagbokforlaget  | 9788245035988 | Produksjonslogistikk 4.0       | Jan Ola Strandhagen, Anita Romsdal, Jo W.Strandhagen |
| Standard.no   |               | Relevante NS/EN/ISO-standarder | Obligatorisk studentabonnement                       |

### 12.3 Emnebeskrivelse Produksjon og vedlikehold med faglig ledelse

|   |  |
|---|--|
| <b>Emne 70TT08E</b>   |  |
| Omfang: 10 studiepoeng  | <b>Tema:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ledelse (integrert)</li> <li>• Produksjons- og vedlikeholdsteknikk</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>   |  |
| <b>Kunnskaper</b>   |  |
| Studenten   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om produksjonsmetoder, begreper, verktøy og maskiner som benyttes i mekanisk</li> </ul> |  |

industri

- har kunnskap om vedlikeholdsteori, begreper og verktøy som benyttes i mekanisk industri
- kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav
- har kunnskap om bransjer innen produksjon og vedlikehold
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap
- kjenner til utviklingen av produksjon og vedlikehold innen mekanisk industri og dens egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter

### **Ferdigheter**

Studenten

- kan gjøre rede for sine faglige valg som er tatt for produksjon og vedlikehold av maskinteknisk drift
- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om produksjon og vedlikehold og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling
- kan kartlegge faglige problemstillinger samt iverksette korrigerende tiltak innenfor mekanisk tilvirkning for å oppnå bærekraftig produksjon
- kan kartlegge aktuelt produksjonsutstyr og identifisere vedlikeholdstekniske problemstillinger og behov for iverksetting av korrigerende tiltak for å øke driftssikkerheten

### **Generell kompetanse**

Studenten

- kan planlegge og gjennomføre prosjekter med tanke på å bearbeide produkter mekanisk alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer til miljø og kvalitet i henhold til nasjonale og internasjonale standarder
- kan planlegge og gjennomføre vedlikehold av produksjonsutstyret alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen produksjon og vedlikehold og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter om hvordan tilvirkningsprosessen i virksomheten kan utvikles i samhandling med medarbeidere og prosjektdeltakere
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen for å ivareta og utvikle aktuelle vedlikeholdsaktiviteter fra prosjektering til utfasing av produksjonsutstyr
- kan bidra til organisasjonsutvikling

### **Tema som inngår i emnet**

- Faglig ledelse (integrert)
- Produksjons- og vedlikeholdsteknikk

### **Arbeidskrav**

#### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent
- arbeidskrav utformes av den enkelte lærer
- arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.

#### **Undervisnings- og læringsformer**

- Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).
- Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, presentasjoner, veiledning, selvstudium.

#### **Vurdering**

|   |               |  |                                   |
|---|---------------|--|-----------------------------------|
| Se pkt. 6   |               |  |                                   |
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.  |               |  |                                   |
| <b>Utstyr og programvare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft 365 (studentlisens)</li> <li>• Standard.no (studentlisens)</li> </ul> |               |  |                                   |
| <b>Pensum</b>   |               |  |                                   |
| CRC Press   | 9781260135282 | Total Productive Manitenance strategies & implementation Guide | Tina Augustiady, Elizabeth Cudney |
| Distribueres etter avtale   |               | Vedlikehold og driftssikkerhet                                 | Per I. Bye                        |
| Standard.no   |               | Relevante NS/EN/ISO-standarder                                 | Obligatorisk studentabonnement    |

## 12.4 Emnebeskrivelse Utviklingsarbeid og energifag med faglig ledelse

|   |  |
|---|--|
| <b>Emne 00TT08F</b>   |  |
| Omfang: 15 studiepoeng  | Tema: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglig ledelse (integret)</li> <li>• Fabrikkplanlegging</li> <li>• Produktutvikling</li> <li>• Effektiv energibruk</li> </ul> |
| <b>Læringsutbytte</b>   |  |
| <b>Kunnskap</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om å planlegge utforming av bygninger, avdelinger, arbeidsplasser og utstyr med formål å oppnå økonomisk produksjon og godt arbeidsmiljø</li> <li>• har kunnskap om arealbehov, bygningstekniske krav, fleksibilitet, infrastruktur, lovverk og tilvirkingsprosesser/former</li> <li>• har kunnskap om å vurdere behov for rasjonaliserings- og modifiseringsanalyser</li> <li>• har kunnskap om materialflyt, sambandsdiagram, transportgangar og bygningstyper</li> <li>• har kunnskap om framstillingsprosesser og kunne vurdere faktorer som påvirker valg av alternative framstillingsprosesser</li> <li>• har kunnskap om de forskjellige stegene i produktutvikling</li> <li>• har kunnskap om ergonomi, universell design og mekanisk design</li> <li>• har kunnskap om prinsipp for energiledelse og kjenner aktuelle standarder</li> <li>• har kunnskap om konstruksjon og prinsipp for drift av anlegg som reduserer spesifikk energibruk</li> <li>• har kunnskap om metoder og utstyr for gjenvinning av spillvarme</li> <li>• har kunnskap om sammenhengen mellom produksjon av energi/ energibruk og utslipp av klimagasser</li> <li>• har kunnskap om nasjonale målsettinger for redusert/ endret energibruk og om aktuelle offentlige støtteordninger</li> <li>• har kunnskap om aktuelle standarder for fagområda</li> <li>• kan oppdatere den yrkesfaglige kunnskapen sin i de ulike temaområdene i emnet</li> <li>• har innsikt i egne utviklingsmuligheter i de ulike temaområdene i emnet</li> </ul> |  |
| <b>Ferdigheter</b><br>Kandidaten <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre greie for metoder og verktøy som grunnlag for målretta og innovativt arbeid</li> <li>• kan gjøre greie for planmessig arbeid med nytenking, innovasjon og entreprenørskap</li> </ul>  |  |

- kan gjøre greie for økonomiske og praktiske vurderinger ved val av framstillingsprosesser
- kan gjøre greie for den totale designprosessen for produkt og behovet for koordinering mellom forskjellige fagområder
- kan gjøre greie for formålet med energiledelse og for gjennomføring av energiledelse som en prosess
- kan gjøre greie for aktuelle metoder og tekniske tiltak/ investeringer for å redusere den spesifikke energibruken i produksjonen
- kan gjøre greie for sammenhengen mellom nasjonale målsettinger for redusert energibruk/ redusert utslipp av klimagasser og aktuelle tiltak på bedriften
- kan gjøre greie for tekniske og økonomiske sider ved valg av tiltak for energigjenvinning/ bruk av spillvarme
- kan reflektere over egen faglige praksis, og justere denne under rettleiing
- kan finne og vise til fagstoff i emnets ulike tema og vurdere relevansen i ei faglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon i ei bedrift ut ifra emnets ulike tema og identifisere faglige problemstillinger for justering og utvikling til beste for bedrift, samfunn og tilsatte

### **Generell kompetanse**

#### Kandidaten

- kan allsidig planlegge fabrikkmessig produksjon og gjennomføre vurdering av miljømessige, helsemessige, samfunnsmessige og økonomiske konsekvenser av produktene og løsningene som er valgt
- kan ta ansvar for enkel produktutvikling i småbedrifter eller delta i produktutviklingsteam i større bedrifter
- kan i små bedrifter være bindeledd mellom bedriften, produktdesignere, utviklingsfirma og andre faggrupper
- kan i små bedrifter planlegge og gjennomføre produktutviklingsprosesser av produkt
- kan planlegge, gjennomføre og dokumentere innføring av energileiing, og kan vedlikeholde energileiing som en prosess
- kan alene, eller i samarbeid med andre, planlegge og gjennomføre en prosess for effektiv og rett energibruk, inkludert energigjenvinning, som omfatter offentlige støtteordninger
- kan bygge relasjoner med fagfeller i emnets ulike temaområde og på tvers av emne/ tema og med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkt med andre med bakgrunn til emnets ulike temaområde og delta i utviklinga av god praksis med stadige forbedringer

#### **Tema som inngår i emnet**

- Faglig ledelse (integrert)
- Fabrikplanlegging
- Produktutvikling
- Effektiv energibruk

#### **Arbeidskrav**

##### **Følgende arbeidskrav gjelder**

- aktiv deltakelse i opplæringen
- bidra til læring i gruppen/klassen
- alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent
- arbeidskrav utformes av den enkelte lærer
- arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.

##### **Undervisnings- og læringsformer**

- Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).
- Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, presentasjoner, veiledning, selvstudium.

##### **Vurdering**

Se pkt. 6

|   |  |                                |                                |
|---|--|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Eksamen</b><br>Emnet kan ikke trekkes til eksamen, men det gjennomføres en avsluttende emneprøve.  |  |                                |                                |
| <b>Utstyr og programvare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft 365 (studentlisens)</li> <li>• Standard.no (studentlisens)</li> </ul> |  |                                |                                |
| <b>Pensum</b>   |  |                                |                                |
| Distribueres etter avtale   |  | Produktutvikling               | Hans Petter Hildre             |
| Etter avtale med faglærer   |  | Effektiv energibruk            |                                |
| Standard.no   |  | Relevante NS/EN/ISO-standarder | Obligatorisk studentabonnement |

## 12.5 Emnebeskrivelse Hovedprosjekt

|   |  |
|---|--|
| <b>Emne 00TT05G</b>   |  |
| Omfang: 10 studiepoeng  | Aktuelle tema utarbeides i samarbeid med oppdragsgiver, studenter og hovedveileder ved skolen for det enkelte prosjekt, med fokus på tverrfaglighet. |
| <b>Læringsutbytte (E-LUB)</b>   |  |
| <p><b>Kunnskap</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• har kunnskap om hvordan man skriver en rapport om et prosjekt</li> <li>• har særskilte kunnskaper om et selvvalgt tema med en problemstilling innenfor fordypningen</li> <li>• har kunnskap om hvordan man innhenter informasjon om tema for et hovedprosjekt</li> <li>• har kunnskap om sammenhengen mellom teori og praksis</li> <li>• kan vurdere eget prosjekt i forhold til gjeldende normer og krav</li> <li>• kjenner til bransjen/yrker som er knyttet til tema i hovedprosjektet</li> </ul> <p><b>Ferdigheter</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan gjøre rede for valg av tema for hovedprosjekt</li> <li>• kan identifisere, kartlegge og vurdere en faglig problemstilling</li> <li>• kan delta i teamarbeid, planlegge, kommunisere og presentere prosjektarbeid og resultat</li> <li>• kan skrive en rapport om et prosjekt</li> <li>• kan drøfte sammenhengen mellom teori og praksis</li> <li>• kan reflektere over eget prosjekt og justere dette under veiledning av fagfolk</li> <li>• kan finne og henviser til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt</li> </ul> <p><b>Generell kompetanse</b><br/>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kan planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid alene og som deltaker i gruppe i tråd med formelle og etiske krav og retningslinjer</li> <li>• har utviklet en bevissthet rundt prosjektarbeid og kan fordype seg i tema som danner grunnlag for prosjektet, samt tenke kreativt og nyskapende</li> <li>• kan utføre et prosjektarbeid i tråd med bedrifter eller arbeidsgivers behov</li> <li>• kan utveksle synspunkter med andre i team eller bedrift og delta i diskusjoner om utvikling av et prosjekt</li> </ul> |  |



| Generelt om hovedprosjekt  |               |   |                           |
|--|---------------|---|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hovedprosjektet skal være praksisbasert og fortrinnsvis gjennomføres i gruppe med andre studenter, men det kan også søkes om å gjennomføre hovedprosjektet individuelt.</li> <li>Studenten velger emne for prosjektet i samarbeid med skolen i god tid før prosjektarbeidet starter.</li> <li>Studenten er selv aktiv i formulering av problemstilling, gjerne fra egen arbeidsplass. Skolen kan bistå ved behov.</li> <li>Prosjektet kan være både praktisk og teoretisk rettet, og skal resultere i en rapport og en muntlig presentasjon for oppdragsgiver, medstudenter, sensorer og andre interesserte.</li> <li>Hver student skal utarbeide et kort individuelt refleksjonsnotat.</li> <li>Hver student skal levere en prosjektbeskrivelse av hovedprosjektet.</li> <li>Hovedprosjektets tema overføres til studentens vitnemål.</li> </ul> |               |   |                           |
| Tema som inngår i emnet  |               |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utarbeidelse av prosjektbeskrivelse i samarbeid med oppdragsgiver, studenter og veileder for det enkelte prosjekt med fokus på tverrfaglighet.</li> <li>Utarbeidelse av problemstilling, mål og rammer.</li> <li>Utarbeidelse av framdriftsplan og aktivitetsplan.</li> <li>Prosjektstyring</li> <li>Rapportskriving</li> <li>Presentasjonsteknikk</li> <li>Refleksjon</li> <li>Logg</li> </ul>   |               |   |                           |
| Følgende arbeidskrav gjelder   |               |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>aktiv deltakelse i opplæringen</li> <li>bidra til læring i gruppen/klassen</li> <li>alle obligatoriske aktiviteter (f.eks. innleveringer, prøver og fremføringer) i emnet skal være gjennomført og godkjent</li> <li>arbeidskrav utformes av den enkelte lærer</li> <li>arbeidskrav som ikke leveres innen oppgitt tidsfrist blir ikke vurdert.</li> </ul>  |               |   |                           |
| Undervisnings- og læringsformer  |               |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Klasseromsundervisning med mulighet for fysisk, nettbasert og asynkron deltakelse (se opptak).</li> <li>Dialogbasert undervisning, oppgaveløsning, gruppearbeid, presentasjoner, veiledning, selvstudium.</li> </ul>  |               |   |                           |
| Vurdering  |               |   |                           |
| Se pkt. 6  |               |   |                           |
| Eksamen  |               |   |                           |
| Emnet avsluttes med en muntlig individuell eksamen.  |               |   |                           |
| Pensum:  |               |   |                           |
| Aktuell litteratur tilpasses det enkelte prosjekt  |               |   |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuelle publikasjoner, normaler, håndbøker fra bransjene</li> <li>Aktuelle lover, forskrifter og veiledninger</li> <li>Aktuelle norske standarder (NS)/Eurokoder</li> <li>Aktuelle produsent-/leverandørinformasjon i trykt utgave eller digitalt Aktuelle dataprogram</li> </ul>  |               |   |                           |
| Fagbokforlaget   | 9788245033731 | Prosjektarbeid – en veiledning for studenter      | E. Andersen, E. Schwencke |
| Gyldendal akademisk  | 9788205383616 | Prosjektarbeid - Utviklings og endringskompetanse | Harald Westhagen m.fl.    |

## Vedlegg:

| BEGREP                                  | FORKLARING  |
|---|---|
| <b>Arbeidskrav</b>                      | Obligatorisk læringsaktivitet   |
| <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>Læringsutbytte beskrivelse (LUB)</b> | <p>Beskrivelse av det en person vet, kan og er i stand til å gjøre som et resultat av en læringsprosess. 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 høgere utdanning beskriver hva alle som har fullført en utdanning skal ha lært. Graderingen av prestasjonen gjøres ved hjelp av karakterskalaen.  |
| <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>              | En helhetlig plan for et studium innenfor høgere utdanning. Planen inneholder mål og innhold, forventet læringsutbytte, oppbygging av studiet, lærings- og vurderingsformer samt andre obligatoriske krav (Fra NKR).   |
| <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.   |