



Trøndelag høyere yrkesfagskole

studiested Stjørdal

Studieplan heltid og deltid

BYGG

2022 – 2023

Innhold

| | | |
|-------|--|----|
| 1.0 | Om studiet og studieplanen | 1 |
| 1.1 | Om studiet | 1 |
| 1.2 | Studieplanen | 1 |
| 1.2.1 | Bruk av studieplanen | 1 |
| 1.2.2 | Revisjon av studieplanen | 1 |
| 1.3 | Omfang, nivå og forventet arbeidsmengde..... | 1 |
| 2.0 | Opptakskrav..... | 2 |
| 3.0 | Overordnet læringsutbytte | 2 |
| 4.0 | Studiestruktur/organisering og progresjon deltid | 3 |
| 5.0 | Studiestruktur/organisering og progresjon heltid | 4 |
| 6.0 | Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer | 4 |
| 6.1 | Undervisning og læring | 4 |
| 6.2 | Generelle arbeidskrav/studiekrav | 5 |
| 6.3 | Vurdering..... | 5 |
| 6.4 | Eksamen | 5 |
| 6.5 | Om læringsplattformen..... | 6 |
| 7.0 | Begrunnelser og klagebehandling | 7 |
| 7.1 | Klage på sluttvurdering – emne-/eksamenskarakter..... | 7 |
| 7.2 | Begrunnelse for sluttvurdering – emne-/eksamenskarakter | 7 |
| 8.0 | Praksis | 7 |
| 8.1 | Skikkethetsvurdering..... | 7 |
| 9.0 | Emneoversikt..... | 7 |
| 9.1 | Emne 1 00TB01A – Realfaglige redskap | 7 |
| 9.2 | Emne 2 00TB01B – Yrkesrettet kommunikasjon..... | 7 |
| 9.3 | Emne 3 00TX00A – LØM..... | 8 |
| 9.4 | Emne 4 00TB00D – Samordnet byggeprosess | 10 |
| 9.5 | Emne 5 00TB00E – Byggesaken..... | 12 |
| 9.6 | Emne 6 00TB01F – Konstruksjon bygg med faglig ledelse..... | 14 |
| 9.7 | Emne 7 00TB01G – Drift/produksjon bygg med faglig ledelse..... | 16 |
| 9.8 | Emne 8 75TB01H – Fordypning | 18 |
| 9.9 | Emne 9 00TB01I – Hovedprosjekt..... | 20 |
| 10. | Endringslogg | 21 |

1.0 Om studiet og studieplanen

1.1 Om studiet

Fordypningen bygg gir deg opplæring om forvaltning, drift og vedlikehold av bygg, bygningsfysikk, bygningsproduksjon, betong-, tre- og stålkonstruksjoner. Som fagskoleingeniør i bygg vil du kunne beregne, planlegge og koordinere produksjon, innkjøp og personressurser i et byggeprosjekt. Utdanningen gir deg mellomlederkompetanse som kan brukes på mange nivå i bygg- og anleggsbransjen.

Fagskoleingeniør med fordypning bygg og relevant praksis, har kompetanse til å arbeide som entreprenører, byggeledere, oppsynsmenn, kontrollører, kommuneteknikere, i virksomheter som driver med produksjon, vedlikehold, salg og kontroll av alle typer bygg.

1.2 Studieplanen

Planen bygger på:

- Nasjonal plan, generell del for tekniske fagskoleutdanning
- Nasjonal plan for fagskole bygg FTB01. Rev. 6.7.15

Hensikten med studieplanen:

Hensikten med studieplanen er å gi studenten nødvendig informasjon om studiet. I studieplanen skal studenten kunne finne alt av informasjon som trengs for å kunne planlegge og gjennomføre sitt studium. I planen vil du som student kunne finne:

- 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

1.2.1 Bruk av studieplanen

Studieplanen bør brukes som et oppslagsverk gjennom hele studiet og er å betrakte som en avtale mellom skole og student.

1.2.2 Revisjon av studieplanen

Studieplanen revideres årlig. Faglig ansvarlig sørger for at planen blir revidert i samarbeid med aktuelle parter i arbeidslivet. En slik gjennomgang vil sikre at fagstoffet er oppdatert.

1.3 Omfang, nivå og forventet arbeidsmengde

Omfang i antall studiepoeng: 120

Studiepoeng sier noe om arbeidsmengden studenten må regne med å bruke. Et fulltidsstudium utgjør 60 studiepoeng for ett studieår. Iflg lov om høyere yrkesfaglig utdanning må et fagskolestudium være på minst 30 studiepoeng og maksimalt 120 studiepoeng.

Nivå i NKR (Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk): 5.2

Forventet arbeidsmengde for studenten inkludert undervisning/forelesninger og veiledning: 3400 arbeidstimer (heltimer)

2.0 Opptakskrav

Det generelle grunnlaget for opptak til fagskolen er:

a) fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev, svennebrev eller vitnemål fra relevant yrkesutdanning. Jf. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høiere yrkesfagskole §2-3.

<https://lovdata.no/forskrift/2021-06-30-2379/§2-3>

For relevante fag-/svennebrev, se punkt c) under.

b) Søkere som er 23 år eller eldre i opptaksåret, kan tas opp på grunnlag av tilsvarende kompetanse som i a etter gjennomført realkompetansevurdering. Ved opptak med bakgrunn i realkompetanse, må søkeren fremlegge dokumentasjon på realkompetanse tilsvarende de ordinære opptakskravene.

3.0 Overordnet læringsutbytte

Kunnskaper

Kandidaten...

- har kunnskap om byggeteknikker, materialer, begreper, teorier, beregningsmodeller og verktøy for å kunne prosjektere bygg i tiltaksklasse 1
- har kunnskap om økonomistyring, personalledelse, markedsføringsledelse og bransjenormer for å kunne lede byggeprosjekter inntil tiltaksklasse 2
- kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav innen byggebransjen; som krav til kvalitetssikring og dokumentasjon
- har kunnskap om byggebransjen og om hva som inngår i et byggeprosjekt
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å følge med på nye krav til bygg, nye materialer og teknikker gjennom kurs og videreutdanning, faglig litteratur og lovverk
- kjenner til byggebransjens historie med tidligere byggeskikker og teknikker, for å kunne ivareta bygningstradisjoner, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen byggebransjen

Ferdigheter

Kandidaten...

- kan gjøre rede for valg om konstruksjoner og materialer til å beregne og velge løsninger som oppfyller byggetekniske krav
- kan bidra til ledelse og drift av en byggeprosess på en mest mulig effektiv, økonomisk og sikker måte

- har innsikt i Plan- og bygningsloven med relevante forskrifter til å utarbeide og behandle byggesøknader
- kan reflektere over egen faglig utøvelse opp mot gjeldende lovverk og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff, som regelverk, avtaleverk og forskrifter og vurdere relevansen for byggfaglige problemstillinger
- kan kartlegge en situasjon, som å gjennomføre en tilstandsanalyse på et bygg, og identifisere faglige problemstillinger og iverksette eventuelle byggetekniske tiltak
- kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

Generell kompetanse

Kandidaten...

- kan planlegge og gjennomføre en byggeprosess alene eller som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer, som klare ansettelses- og arbeidsforhold og med tanke på samspillet mellom teknologi, miljø og samfunn både nasjonalt og internasjonalt
- kan som ansatt i et firma med nødvendige godkjenninger både søke om, prosjektere og lede utførelsen av større og mindre byggeprosjekter etter kunders behov, samt vurdere behov for vedlikehold på bygg og planlegge og lede gjennomføringen av vedlikeholdsarbeid i samarbeid med eiere og eventuelle bygningsmyndigheter
- kan prosjektere og lede gjennomføring av ulike typer byggeprosjekter der det blir gjennomført livsløpsanalyser og vurdert energiforbruk, miljøbelastninger og økonomi, med ryddige ansettelses- og arbeidsforhold
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen byggebransjen og på tvers av fag, samt med byggherrer og myndigheter for å utvide egen kunnskap
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor byggebransjen og delta i diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende byggeprosjekter
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen byggfaget, som kan føre til nyskaping og innovasjon innenfor bransjen

4.0 Studiestruktur/organisering og progresjon deltid

Antall studiepoeng fordelt på emner og semester – deltid

| Emnekode | Emnenavn | Omfang | 1. sem | 2. sem | 3. sem | 4. sem | 5. sem | 6. sem | 7. sem | Sum |
|----------|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| 00TB01A | Realfaglige redskap | 10 sp | 3 | 3 | 4 | | | | | 10 |
| 00TB01B | Yrkesrettet kommunikasjon | 10 sp | 5 | 5 | | | | | | 10 |
| 00TX00A | LØM-emnet | 10 sp | | | 4 | 6 | | | | 10 |

| | | | | | | | | | | |
|---------|--|---------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 00TB00D | Samordnet byggeprosess | 20 sp | 6 | 10 | 4 | | | | | 20 |
| 00TB00E | Byggesaken | 10 sp | | | 2 | 8 | | | | 10 |
| 00TB01F | Konstruksjon bygg med faglig ledelse | 15 sp | | | | 2 | 5 | 8 | | 15 |
| 00TB01G | Drift/produksjon bygg med faglig ledelse | 20 sp | | | | | 10 | 10 | | 20 |
| 75TB01H | Fordypning | 15 sp | | | | | | | 15 | 15 |
| 00TB01I | Hovedprosjekt | 10 sp | | | | | | | 10 | 10 |
| | Totalt | 120 sp | 14 | 18 | 14 | 16 | 15 | 18 | 25 | 120 |

5.0 Studiestruktur/organisering og progresjon heltid

Antall studiepoeng fordelt på emner og semester – heltid

| Emnekode | Emnenavn | Omfang | 1. sem | 2. sem | 3. sem | 4. sem |
|----------|--|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 00TB01A | Realfaglige redskap | 10 sp | 6 | 4 | | |
| 00TB01B | Yrkesrettet kommunikasjon | 10 sp* | 5 | 5 | | |
| 00TX00A | LØM-emnet | 10 sp | 5 | 5 | | |
| 00TB00D | Samordnet byggeprosess | 20 sp | 14 | 6 | | |
| 00TB00E | Byggesaken | 10 sp | | 10 | | |
| 00TB01F | Konstruksjon bygg med faglig ledelse | 15 sp | | | 15 | |
| 00TB01G | Drift/produksjon bygg med faglig ledelse | 20 sp | | | 15 | 5 |
| 75TB01H | Fordypning | 15 sp | | | | 15 |
| 00TB01I | Hovedprosjekt | 10 sp | | | | 10 |
| | Totalt | 120 sp | 30 | 30 | 30 | 30 |

6.0 Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

6.1 Undervisning og læring

Undervisningen har fokus på studentaktive læringsformer. 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. Skolen har en viktig funksjon rundt tilrettelegging for læring og å støtte/veilede studenten i læreprosessen.

Arbeidsformene skal være relevante og hensiktsmessige for å oppnå læringsutbyttet for utdanningen. Dette innebærer at studentene i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk yrkesutøvelse.

Variasjon i valg av læringsmetoder og arbeidsformer er nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse i forhold til kunnskaper, ferdigheter og den generelle kompetansen til hver enkelt student.

Følgende undervisningsformer og læringsaktiviteter benyttes ved THYF:

- Forelesninger
- Veiledning
- Praksis
- Oppgaveløsning
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid
- Presentasjoner
- Ekskursjoner
- Rollespill
- Selvstudium

Forelesning: Forelesning og dialogbasert undervisning.

Veiledning: Veiledning i forbindelse med oppgaveløsning, prosjektarbeid og praksis.

Praksis: Praksisperioder i enkelte studier med rapportering.

Oppgaveløsning: Individuelt og i grupper. Oppgaver i form av øving eller innlevering av teorioppgaver og praktiske oppgaver. Oppgaverapporter, prosjektoppgaver etc.

Prosjektarbeid: Problembasert læring (PBL) og tverrfaglig prosjektarbeid

Presentasjoner: Studentundervisning og presentasjon av eget og andres arbeid, internt eller eksternt.

Ekskursjoner: Ekskursjoner og bedriftsbesøk, dette er avhengig av aktuelle prosjekter i nærområdet.

Rollespill: Praksisorientert undervisning og erfaringsdeling

Læringsaktiviteter relatert til hvert enkelt emne er beskrevet i de aktuelle emnebeskrivelsene.

6.2 Generelle arbeidskrav/studiekrav

- aktiv deltakelse i opplæringen (80 % oppmøte i hvert tema)
- bidra til læring i gruppen/klassen
- aktiv deltakelse på veilednings- og evalueringsmøter
- alle obligatoriske innleveringer, prøver, fremføringer og lab-øvelser i emnet skal være gjennomført og godkjent

Obligatoriske arbeidskrav/studiekrav formidles av den enkelte lærer.

6.3 Vurdering

Det gis karakter i hvert emne. Emnekarakteren settes som en helhetsvurdering av alle tema som inngår i et emne. Alle tema i et emne må være bestått for at emnet skal bestås.

6.4 Eksamen

Følgende eksamensformer benyttes:

- 3 dagers skriftlig PPD (Planlegging – Produksjon – Dokumentasjon)
- skriftlig eksamen under tilsyn
- muntlig eksamen
- mappeeksamen
- skriftlig hjemmeeksamen
- ferdighetsprøver
- laboratorieøvelser
- prosjektarbeid
- praksis
- muntlige presentasjoner

6.5 Om læringsplattformen

Skolens læringsplattform er Canvas. Her vil all viktig kontakt mellom lærere og studenter foregå.

Studenten plikter til regelmessig å logge seg inn på Canvas for å sjekke sin status. Varsel gitt via Canvas regnes som mottatt av studenten.

Med tanke på undervisning vil du her finne felles informasjon om:

- Skoleplan
- Fremdriftsplan for de ulike fag
- Timeplaner
- Prøveplan
- Oppståtte avvik fra planer, f.eks. ved fravær av lærere
- Oversikt over innleveringer, studiekraft og andre oppgaver som skal gjøres/innleveres
- Eksamen og eksamenstrekk

Hver enkelt student vil også finne informasjon som angår den enkelte:

- Oversikt som viser hva studenter har fullført av innleveringer/studiekraft.
- Oversikt over om innleveringer/studiekraft er godkjent/ikke godkjent og eventuell karakter.
- Oversikt over hva studenten har deltatt på av prøver.
- Oversikt over karakterer studenten har fått på prøver.
- Avsluttende emnekarakter alt etter hvilken termin eksamen er i det enkelte fag.

Canvas læringsplattform har også en meldings-/e-postfunksjon. Her kan studenten få informasjon om:

- Forhåndsvarsel om manglende oppmøte/ tilstedeværelse ved gjennomgang av emner.
- Forhåndsvarsel om manglende innleveringer av studiekraft og deltakelse på prøver
- Varsel hvis studenten står i fare for å ikke få karakter og/eller står i fare for å ikke få gå opp til eksamen i fag.
- Varsel om at studenten ikke får karakter og/eller ikke får gå opp til eksamen i fag.
- Varsel om at studenten vil bli avsluttet som student pga. manglende oppmøte og kontakt med skolen.

7.0 Begrunnelser og klagebehandling

7.1 Klage på sluttvurdering – emne-/eksamenskarakter

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-08-28/KAPITTEL_5#KAPITTEL_5

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-06-30-2379#KAPITTEL_4

Emnekarakter og eksamenskarakter kan påklages i henhold til Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole. Klagefrist er 3 uker etter at karakteren er gitt. Karakter på prøver og innleveringer gitt underveis i et emne kan ikke påklages.

7.2 Begrunnelse for sluttvurdering – emne-/eksamenskarakter

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

8.0 Praksis

Praksis er ikke relevant i dette studiet.

8.1 Skikkethetsvurdering

Skikkethetsvurdering er ikke relevant i dette studiet.

9.0 Emneoversikt

9.1 Emne 1 00TB01A – Realfaglige redskap

| | |
|--|--|
| Omfang: 10 SP Emnet bygger på: Studiets inntakskrav | Tema: <ul style="list-style-type: none"> • Matematikk: 6 SP • Fysikk: 4 SP |
| Læringsutbytte | |
| <p>Kunnskaper Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om realfag som redskap til å utføre beregninger, dimensjoneringer og problemløsning innen sitt fagområde • har kunnskap om matematiske og fysiske lover, formler og symboler som er relevante for fagretningen, og vurdere eget arbeid i forhold til disse • har kunnskap om hvilken betydning realfaglige redskap har for fagretningen, og kan oppdatere sine kunnskaper innen realfag <p>Ferdigheter Studenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • mestrer relevante regneoperasjoner og identifiserer realfaglige problemstillinger • bruker varierende strategier for valg av regneoperasjoner som anvendes for fagspesifikke problemstillinger, gjør overslag og kan vurdere svaret | |

- bruker digitale verktøy som anvendelse til problemløsninger innen realfaglige tema og kan publisere resultatene digitalt i form tilpasset fagretningen

Generell kompetanse

Studenten

- kan bruke realfag innen planlegging og gjennomføring av yrkesrettede arbeidsoppgaver og prosjekter, alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer
- gjøre realfagbaserte vurderinger om generelle faglige problemstillinger og kommunisere disse med allmennheten
- kan anvende realfag til analyse av fagspesifikke problemstillinger og til formidling av informasjon om emner innenfor bransjen/yrket

Fagstoff:

Matematikk

- Ligninger, 1. og 2.grad
- Ligningssett
- Tilpasning og omforming av formler
- Praktiske problemstillinger
- Pytagoras setning, areal, omkrets, volum, prosentregning
- Vektorregning
- Trigonometri 1 og 2
- Funksjonslære
- Derivasjon/integrasjon og drøfting av polynomfunksjoner
- Vekstfunksjoner/ligninger
- Statistikk
- Algebra

Fysikk

- Bruk av SI-systemet i sammenheng med begrepene masse, tyngde og massetetthet
- Kraft og bevegelse
- Energi
- Statikk
- Fysikk i væsker og gasser

Arbeidskrav: Se pkt 6.2

Undervisnings- og læringsformer:

- Forelesninger
- Oppgaveløsning
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid
- Selvstudium

Vurdering: Se pkt 6.3

Eksamen: Emnet kan ikke trekkes til eksamen separat, men kan trekkes som del av et fagspesifikt emne.

Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no

9.2 Emne 2 00TB01B – Yrkesrettet kommunikasjon

| | |
|---------------------------------------|--|
| Omfang: 10 SP | Tema: <ul style="list-style-type: none"> • Norsk: 7,5 SP • Engelsk: 2,5 SP |
| Emnet bygger på: Studiets inntakskrav | |
| Læringsutbytte | |
| Kunnskaper | |
| Studenten: | |

- har kunnskap om språket som verktøy for god kommunikasjon og kjenner til norsk og engelsk fagterminologi innen sitt fagområde
- har kunnskap om grammatikk, sjangerforståelse samt språklige, stilistiske og grafiske virkemidler i tekst
- har kunnskap om relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon
- har noe kjennskap til ulike former for dokumentasjon
- kan reflektere over kulturelle forskjeller i arbeidsliv og samfunn

Ferdigheter

Studenten:

- kan kommunisere på norsk og engelsk, skriftlig og muntlig, både om generelle emner og yrkesrettede
- kan analysere og anvende informasjon i ulike sammenhenger
- kan bruke relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen
- kan kalle inn, gjennomføre og skrive referat fra møter
- kan skrive ulike formelle tekster
- kan holde presentasjoner og innlegg i ulike fora
- kan instruere og veilede andre i ulike kommunikasjons situasjoner

Generell kompetanse

Studenten:

- kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte
- har kjennskap til etikk og gode holdninger i arbeidslivet
- kan reflektere over ulike verdier og tenkemåter i samfunnet
- har kompetanse i korrekt kildebruk
- kan delta i planlegging, gjennomføring og presentasjoner av et prosjekt
- kan representere sin bedrift i møter og befaringer
- kan lede og gjennomføre tverrfaglige møter
- kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse

Fagstoff:

Norsk

- Studieteknikk, kartlegging
- Norsk som kommunikasjonsverktøy
- Grammatikk, språklige og grafiske virkemidler
- Mottakerbevissthet
- Muntlig kommunikasjon
- IKT-verktøy i skriftlig og muntlig kommunikasjon
- Kommentere og vurdere ulike typer tekster
- Formelle skriftlige sjangre
- Planlegging, gjennomføring og presentasjon av tverrfaglig prosjekt
- Mediekommunikasjon
- Betydningen av god kommunikasjon i arbeids- og næringsliv
- Kildebruk

Engelsk

- Kartlegging
- English Language – grammar
- Communication Theory Business
- Oral communication
- Written communication

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Culture in foreign countries • ICT • Sources |
| Arbeidskrav: se pkt. 6.2 |
| Undervisnings- og læringsformer: <ul style="list-style-type: none"> • Forelesninger • Veiledning • Oppgaveløsning • Gruppearbeid • Prosjektarbeid • Presentasjoner • Rollespill • Selvstudium |
| Vurdering: se pkt. 6.3 |
| Eksamen: Emnet kan ikke trekkes til eksamen. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

9.3 Emne 3 00TX00A – LØM

| | |
|--|--|
| Omfang: 10 SP Emnet bygger på: Studiets inntakskrav | Tema: <ul style="list-style-type: none"> • Økonomistyring: 4 SP • Ledelse: 3,5 SP • Markedsføringsledelse: 2,5 SP |
| Læringsutbytte | |
| Kunnskaper Studenten: <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om organisasjonsteori, organisasjonskultur, ledelsesteori og motivasjonsteori • har innsikt i aktuelle lover innenfor LØM-emnet og forstår hvilken betydning disse har for bedriftens arbeidsbetingelser • har kunnskap om kjøpsatferd og markedsplanlegging • har kunnskap om sentrale økonomibegreper, bedriftsetablering, enkle kalkyler, lønnsomhetsbetraktninger, budsjettering og regnskapsanalyse • har erfaringsbasert kunnskap om bransjens økonomiske utvikling og bransjens ledelsesutfordringer | |
| Ferdigheter Studenten: <ul style="list-style-type: none"> • kan forstå og analysere et regnskap, og kan anvende denne informasjon for iverksetting av tiltak • kan utarbeide et budsjett og sette opp enkle kalkyler • kan utarbeide en markedsplan • kan gjøre rede for og vurdere menneskelige, arbeidsmiljømessige, etiske og økonomiske utfordringer i lys av gjeldende lovkrav og bedriftens og bransjens behov • 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: | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 |
| <p>Fagstoff:</p> <p>Økonomistyring</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedriftsetablering - Kostnads-, inntekts- og regnskapsforståelse - Kapitalbehov og finansiering - Kalkyler - Lønnsomhetsbetraktning - Regnskapsanalyse - Budsjettering - Aktuelt lovverk innenfor økonomistyring <p>Organisasjon og ledelse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisasjonsutvikling, -teori og -struktur - Organisasjonens interne og eksterne rammebetingelser - Psykososialt arbeidsmiljø - Ledelse og motivasjon - Personalledelse - Organisasjonskultur og etikk - Aktuelt lovverk innenfor ledelse <p>Markedsføringsledelse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hva er markedsføring? - Kjøpsatferd og kjøpsprosessen - Markedsplan - Aktuelt lovverk innenfor markedsføring |
| Arbeidskrav: Se pkt 6.2 |
| <p>Undervisnings- og læringsformer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelesninger • Veiledning • Oppgaveløsning • Gruppearbeid • Prosjektarbeid • Presentasjoner • Selvstudium |
| Vurdering: Se pkt 6.3 |
| Eksamen: Emnet LØM avsluttes med sentralgitt, tverrfaglig eksamen med eksamenskarakter. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt på Canvas. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

9.4 Emne 4 00TB00D – Samordnet byggeprosess

| | |
|---|--|
| Omfang: 20 SP Emnet bygger på: Studiets inntakskrav | Tema: <ul style="list-style-type: none"> • Sticking og nivellering: 6 SP • Materiallære: 3 SP • Konstruksjonslære: 6 SP • Bygg- og anleggskonstruksjoner: 3 SP • Tegningsforståelse IKT: 2 SP |
| Læringsutbytte | |
| <p>Kunnskaper Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om begreper, teorier, modeller og prosesser og verktøy som anvendes innenfor en samordnet byggeprosess • kan beskrive krefter som virker på enkle konstruksjonselementer og forklare hvilke belastninger dette vil gi på de ulike deler og sammenføyninger • har kunnskap om byggeprosesser for utendørs anlegg og konstruksjoner og har innsikt i tekniske standarder og krav • har kunnskap om byggematerialenes oppbygning, karakteristiske egenskaper og bruksområde • har kunnskap om krav og sertifiseringsordninger for byggematerialer • har bransjekunnskap, kjennskap til gjennomføring av byggeprosesser, hvilke aktører som inngår og deres roller • kjenner bygningslovgivning, forskrifter, tekniske standarder, avtaler og krav til kvalitet som gjelder innen sitt fagområde, og kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende regelverk • har kunnskap om miljøutfordringer knyttet til både det ytre miljø, inneklimate, byggematerialer, røranlegg (VA), utendørs konstruksjoner og bearbeiding, og kjenner til vanlig brukt utstyr innenfor bygg og anlegg • har kunnskap om energieffektive bygningskonsepter med lav miljøbelastning og godt inneklimate • har innsikt i byggkonstruksjoner og tekniske installasjoner og kan gjøre energitekniske vurderinger • har kjennskap til lydforhold og har kunnskaper om branntekniske forutsetninger og brannstrategier i bygninger • har kunnskap om geomatikk, relatert til bransje og aktuelle arbeidsoppgaver <p>Ferdigheter Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for faglige valg, utstyr og metoder i en byggeprosess • kan gjøre rede for krefter i konstruksjonselementer og kan utføre enkle statiske beregninger • kan anvende aktuelle krav og metoder i forbindelse med grunnarbeider knyttet til ulike bygg og anleggskonstruksjoner • kan gjøre rede for krav i standarder og sertifiseringer • kan lese, forstå og anvende bygg-, anleggs- og VVS-tekniske tegninger (både digitale og papirutgaver) • kan bruke relevant IT-verktøy i prosessene og utarbeide enkle bransjerelaterte tegninger ved hjelp av et relevant DAK-verktøy • kan finne fram og henvise til relevant fagstoff og utføre enkle, termodynamiske og energitekniske beregninger, relatert til bygg og anleggsbransjen og aktuelle arbeidsoppgaver • kan reflektere over brann og lydtekniske forhold i byggeprosjekter samt prosjektens innvirkning på miljø og samfunn | |

- kan vurdere nøyaktigheten på kartbaser, beregne koordinater på objekter (bygninger) og sette objektene ut i terrenget og måle inn ferdige objekter (bygninger) og legge dette inn på kartet.
- kan bruke data og utstyr til bransjerelaterte arbeidsoppgaver innen geomatikk

Generell kompetanse

Studenten:

- kan planlegge og gjennomføre bygg- og anleggsprosjekter i alle faser av et bygg eller anlegg, som deltaker eller leder i gruppe i tråd med etiske krav om bærekraftige bygg og anlegg og gjeldende retningslinjer
- kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav i en samordnet byggeprosess
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen bygg- og anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med byggherrer og myndigheter for å utvide egen kunnskap
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bygg- og anleggsbransjen og delta i 15 diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende bygg- og anleggsprosjekter
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen bygg- og anleggsfaget

Fagstoff:

Stikking og nivellering

- Kart og tegningsgrunnlag, målestokk
- Nivellement, høydeberegning
- Profilerings, masseberegning
- Koordinatsystemer
- Stikningsdata
- Koordinatberegninger
- Stikningsutstyr

Materiallære

- Materialelegenskaper
- Byggematerialer
- Nye materialer, miljøaspekt

Konstruksjonslære

- Statikk
- Fasthetslære
- Indre krefter
- Tverrsnitt
- Spenninger
- Deformasjon

Bygge- og anleggskonstruksjoner

- Utstyr på B- og A-plasser
- Byggegrunn og terreng, valg av fundamentering
- Sikkerhet på B- og A-plasser
- Universell utforming

Tegningsforståelse IKT

- Windows, mapper, organisering, filbehandling
- Internett, mail, læringsplattform
- Word, dokumentbehandling, redigering, formatering, utskrift, tabeller, grafikk, maler
- Excel, rutereferanser, formater, formler og funksjoner, redigering, utskrift, diagrammer og grafikk, maler

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Powerpoint, presentasjonsmåter, tabeller, diagrammer, organisasjonskart - Autocad, brukergrensesnitt, fil-operasjoner, navigering, koordinatsystemet, innstillinger og tilpasninger - Autocad, tegnekommandoer, presisjonsverktøy - Autocad, objekttegenskaper, farge, lag, linjetyper, penneoppsett - Autocad, redigeringskommandoer, objektsutvalg, blokker - Autocad, utskrift, tekst og målsetting |
| Arbeidskrav: Se pkt 6.2 |
| Undervisnings- og læringsformer: <ul style="list-style-type: none"> • Forelesninger • Veiledning • Praksis • Oppgaveløsning • Gruppearbeid |
| Vurdering: Se pkt 6.3 |
| Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

9.5 Emne 5 00TB00E – Byggesaken

| | |
|---|--|
| Omfang: 10 SP Emnet bygger på: Studiets inntakskrav | Tema: <ul style="list-style-type: none"> • Søknadsprosedyrer: 4 SP • Anbud og kontrakter: 3SP • Kvalitetssikring/HMS: 3SP |
| Læringsutbytte | |
| Kunnskaper Studenten: <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som benyttes i alle faser av byggesaker, fra søknadsprosedyrer til kontraktskriving og oppfølging av HMS • har kunnskap om aktuelle krav til godkjennings-, sertifiserings- og kontrollordninger • har kunnskap om aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen byggesaker • har kunnskap om anbudsprosessen og kontraktsinngåelse • har kunnskap om kvalitet og HMS som en viktig del av all prosjektering, planlegging og utførelse innen byggesaker • har kunnskap om registrering og oppfølging av avvik i en byggesak • kan vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende normer og krav • har kunnskap om byggebransjen og kjennskap til søknadsprosesser, anbudsrunder og kontraktskriving og om hvordan bransjen forholder seg til kvalitetsstyring og HMS • kan oppdatere sin kunnskap innen byggesaker ved å følge med på nye krav og retningslinjer i byggebransjen | |
| Ferdigheter Studenten: <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for søknadsprosedyrer, anbudsprosesser og kontraktsinngåelse i en byggesak • kan gjøre rede for krav i standarder og sertifiseringer som angår kvalitet og HMS i byggesaker • kan reflektere over egen faglig utøvelse i byggesaker og justere denne under veiledning • kan finne og henvise til informasjon og fagstoff angående byggesaker og aktuelle arbeidsoppgaver | |

Generell kompetanse

Studenten:

- kan planlegge og utarbeide søknad om byggetillatelse for aktuelle tiltaksklasser alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav, aktuelle lover, vedtekter, standarder og forskrifter
- kan planlegge og følge opp anbud, tilbud, kontrakter, HMS/KS-krav i en byggesak alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer for å ivareta kontraktsmessige forpliktelser og rettigheter
- kan utarbeide og følge opp en KS/SHA-plan etter godkjennings-, sertifiserings- og kontrollordninger
- kan utføre arbeidet etter kunders behov og myndigheters krav i en byggesak
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen bygg- og anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med byggherrer og myndigheter for å utvide egen kunnskap angående byggesaker
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor bygg- og anleggsbransjen og delta i diskusjoner om utfordringer i byggesaker
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på nye krav og retningslinjer i byggesaker

Fagstoff:

Søknadsprosedyrer

- Aktørenes ansvar og funksjoner
- Lovverket
- Tiltak og tiltakstyper
- Søknader og søknadstyper
- Produksjonsunderlag
- Kart og arealplaner, utnyttelsesgrad
- Søknadsprosessen

Anbud og kontrakter

- Anbud og kontraktsformer opp mot forbruker
- Anbud, anbudsgrunnlag og anbudsinnbydelse
- Kalkyler, hvordan bygge de opp
- Offentlige anskaffelser
- Entrepriseformer
- Samspillmodeller
- Kontraktsbestemmelser
- Kontrahering

Kvalitets- og HMS-ledelse

- Kvalitet og HMS
- Styrende dokumenter
- Etablering av kvalitets- og HMS-system for berganlegg med eksempler
- Handlingsplaner, herinnunder kvalitets- og SHA-/HMS-planer
- HMS-prosjekt
- Risikoforhold ved bergbryting og bygge-/anleggsarbeider, risikovurdering, eksponering

Arbeidskrav: Se pkt 6.2

Undervisnings- og læringsformer:

- Forelesning
- Veiledning
- Oppgaveløsning
- Prosjektarbeid
- Gruppearbeid
- Ekskursjoner

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Selvstudium |
| Vurdering: Se pkt 6.3 |
| Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

9.6 Emne 6 00TB01F – Konstruksjon bygg med faglig ledelse

| | |
|---|--|
| <p>Omfang: 15 SP</p> <p>Emnet bygger på gjennomført og bestått følgende emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realfag • Kommunikasjon • Byggesaken • Samordnet byggeprosess | <p>Tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betongkonstruksjoner: 4,5 SP • Konstruksjonslære: 4 SP • Tre- og stålkonstruksjoner: 4,5 SP • Bygningsfysikk: 4 SP |
| <p>Læringsutbytte</p> <p>Kunnskaper Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om konstruksjonsløsninger på bygg i ulike materialer, som tre, stål og betong • har kunnskap om hvordan en beregner laster på bygningskonstruksjoner • har kunnskap om dimensjonering av enkle betongdekker, bjelker og søyler • har kunnskap om aktuelle prøvemethoder • har kunnskap om forskrifter for bærekonstruksjoner og brannkrav • har kunnskap om gjeldende Euronormer kan vurdere konstruksjonsløsningen i forhold til gjeldende standarder for last, materialer og dimensjonering • kan vurdere brannbeskyttelse i forhold til brannkrav som gjelder for bygningsdeler og bærekonstruksjoner • har kunnskap om bransjen som driver med konstruksjon av bygg kan oppdatere sin kunnskap om konstruksjoner av bygg • kjenner til byggkonstruksjonsbransjens historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen konstruksjon av bygg <p>Ferdigheter Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for valg av konstruksjonsløsning ut fra tekniske og økonomiske forhold • kan gjøre rede for valg av materialkvalitet til ulike konstruksjoner • kan gjøre rede for hvordan en dimensjonerer konstruksjoner i tre og stål etter gjeldende standarder i tiltaksklasse 1 • kan gjøre rede for hvordan man leser og tegner enkle betong- og armeringstegninger • kan reflektere over hvilke løsninger som er tatt for konstruksjoner på bygg og justere disse under veiledning • kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om konstruksjoner av bygg og vurdere relevansen for et byggeprosjekt • kan kartlegge konstruksjonen av et bygg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak <p>Generell kompetanse Studenten:</p> | |

- kan planlegge og gjennomføre konstruksjonsarbeid for byggverk som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med krav og standarder som gjelder for helse, miljø og sikkerhet
- kan utføre et konstruksjonsarbeid etter kundens ønsker og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen konstruksjon av bygg og på tvers av fag som designere og ingeniører, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor konstruksjon av bygg og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser

Fagstoff:

Betongkonstruksjoner

- Dimensjonering av bjelker og plater
- Utarbeide betong- og armeringstegninger for bjelker og plater
- Bygging med betongelementer

Konstruksjonslære

- Karakteristisk laster
- Statiske systemer

Tre- og stålkonstruksjoner

- Treets oppbygging
- Stålkvaliteter og vanlige stålfiler
- Egenskaper i tre og akseretningene
- Fastheter, fuktinnhold, svinn og svelling
- Dimensjonering av bjelker, sperrer i bruddgrensetilstanden
- Bøyning, skjær, tverrkrefter
- Dimensjonering av søyler

Bygningsfysikk

- Forskrifter
- Ytre og indre klima som påvirker bygget
- Innemiljø
- Fukt og temperatur
- Energiramme
- U-verdiberegning
- Energibehov
- Støy- og lydisolering
- Etterklangstid
- Brann
- Brannmotstand
- Rømningsveier
- Tekniske løsninger

Arbeidskrav: Se pkt 6.2

Undervisnings- og læringsformer:

- Forelesninger
- Veiledning
- Oppgaveløsning
- Selvstudium

Vurdering: Se pkt 6.3

Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk.

Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no

9.7 Emne 7 00TB01G – Drift/produksjon bygg med faglig ledelse

| | |
|---|--|
| <p>Omfang: 20 SP</p> <p>Emnet bygger på gjennomført og bestått følgende emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realfag • Kommunikasjon • LØM • Byggesaken • Samordnet byggeprosess | <p>Tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bygningsproduksjon: 6,5 SP • Prosjektadministrasjon: 2,5 SP • Anleggsdrift: 4 SP • FDV: 7 SP |
| <p>Læringsutbytte</p> | |
| <p>Kunnskaper</p> <p>Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som benyttes for drift og produksjon av bygg • har kunnskap om metoder for å undersøke grunnens bæreevne og om hvilke fundamenter som kan benyttes • har kunnskap om hvordan en kan beregne jordtrykk mot grunnmurer og enkle støttemurer • har kunnskap om hvordan masse forflyttes på en sikker og effektiv måte • har kunnskap om utarbeidelse av tekniske beskrivelser av bygg med grunnlag i tegninger og aktuelle norske standarder • har kunnskap om ombygging og restaurering av bygg med tanke på praktiske, estetiske, økonomiske og miljømessige krav, samt lovverk, reguleringsplaner og planer for kommunen • har kunnskap om hvordan en bygge- og anleggsplass ledes og driftes, hvordan en leder et byggemøte og hvordan en endringshåndtering gjennomføres • kan vurdere om bygningsproduksjon og drift holder mål i forhold til lovverk, byggeforskrifter, HMS, bransjestandarder, avtaleverk og krav til dokumentasjon • har kunnskap om bransjen innen drift og produksjon av bygg • kan oppdatere sin kunnskap om drift og produksjon av bygg • kjenner til byggverks historie, byggetradisjoner, byggeskikker og byggekulturen i samfunnet • har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen drift og produksjon av bygg <p>Ferdigheter</p> <p>Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for hvordan bygg produseres og driftes ut fra tekniske, estetiske og økonomiske forhold • kan gjøre rede for kvaliteten på en bygningsmasse • kan gjøre rede for dimensjoneringsgrunnlag for bygg, veityper og veiklasser • kan reflektere over hvilke løsninger som er tatt for drift og produksjon av bygg og justere disse under veiledning • kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om drift og produksjon av bygg og vurdere relevansen for et byggeprosjekt • kan kartlegge et bygg og identifisere behov for restaurering og ombygging etter byggeskikker og normer <p>Generell kompetanse</p> <p>Studenten:</p> | |

- kan planlegge og gjennomføre et byggeprosjekt med tanke på drift og produksjon av bygg som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med estetiske, økonomiske og miljømessige krav og retningslinjer
- kan planlegge og gjennomføre prosjekter som utbygging, ombygging og vedlikeholdsarbeid av bygg som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med planer, tegninger og tekniske beskrivelser
- kan produsere eller drifte et bygg etter byggherrens ønsker og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen produksjon og drift av bygg og på tvers av fag som bygningsantikvarer og arkitekter, samt med eksterne målgrupper
- kan utveksle synspunkter på kvalitet på bygningsmasse og driftsmessige utfordringer med andre med bakgrunn innenfor drift, vedlikehold og produksjon av bygg og delta i diskusjoner om god praksis for kommunen
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser

Fagstoff:

Bygningsproduksjon/byggeplassledelse

- Entrepriser, kontrakter, norske standarder
- Tekniske beskrivelser
- Kalkulasjon
- Prosjektledelse, kostnadsoppfølging og ressursbruk
- Kvalitetssikring
- Gjennomføring av prosjekt

Prosjektadministrasjon

- Prosjektbegrepet, prosjektfaser, målformulering
- Fremdriftsplanlegging Ms Project
- Ressursplanlegging
- Prosjektoppfølging (anskaffelser, fremdriftsanalyser)

Anleggsdrift

- Geoteknikk
- Jordtrykk
- Fundamentering
- Grav-/masseforflytning,
- VA-arbeider

FDV

- Arkitektur, stilarter, byggeskikk og eldre byggemetoder
- Lovverk, krav og myndighet
- Prosjektstart, byggeskader, HMS-krav, utbedringsmetoder
- Tilstandsanalyse, energisparetiltak
- FDV-dokumentasjon

Arbeidskrav: Se pkt 6.2

Undervisnings- og læringsformer:

- Forelesninger
- Veiledning
- Oppgaveløsninger
- Gruppearbeid
- Prosjektarbeid
- Ekskursjoner
- Selvstudium

Vurdering: Se pkt. 6.3

Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk.

Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no

9.8 Emne 8 75TB01H – Fordypning

| | |
|---|--|
| <p>Omfang: 15 SP</p> <p>Emnet bygger på gjennomført og bestått følgende emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realfag • Kommunikasjon • LØM • Byggesaken • Samordnet byggeprosess • Konstruksjon bygg m. faglig ledelse • Drift produksjon bygg med faglig ledelse. | <p>Tema:</p> <p>I fordypningsdelen arbeider studenten med en større innleveringsoppgave som relateres til et reelt byggeprosjekt, hvor alle faser i byggeprosjektet berøres.</p> |
| <p>Læringsutbytte</p> | |
| <p>Kunnskaper Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om formål og prinsipper ved planlegging og samordning av byggeprosessen • kan forklare sammenhengen mellom planlegging og beslutninger i byggeprosessen og hvordan dette kommuniseres • kjenner organiseringen av arbeidet på egen byggeplass med tanke på optimal 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 med bygget • kjenner metoder for kontinuerlig forbedring • kan forklare sammenhengen mellom tid, penger og kvalitet i en byggeprosess <p>Ferdigheter Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan gjøre rede for valg av verktøy og metoder for planlegging av et byggeprosjekts aktiviteter, ressurser osv. • kan gjøre rede for verktøy og metoder for oppfølging og styring av et byggeprosjekt • kan gjøre rede for verktøy og metoder for å ivareta samarbeidet på en byggeplass på best mulig måte • kan samordne alle grupper av leverandører og spesialister som jobber på byggeplassen • kan håndtere alle typer arbeidskraft som inngår i et byggeprosjekt <p>Generell kompetanse Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan arbeide i team som har ansvar for flere fag på byggeplassen med hensyn til sikkerhet, kvalitet, økonomi og teknikk • kan ta ansvar for dokumentasjon av utførelse og kontroll av utførelse/dokumentasjon på byggverket • kan bidra til å utvikle helhetlig planleggingskultur og teamcoaching (analytisk tankegang og innovasjon) • kan lede personer, enkelte lag og hele arbeidsstyrken på byggeplassen - engasjere og motivere | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • kan vurdere eget behov for utvikling av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse |
| <p>Fagstoff:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standarder - Byggforsk detaljblader - Gjeldende TEK - Autodesk-Revit tegneprogram/BIM - OS lastberegning - G-prog beskrivelse program - G-prog beregningsprogram stål og tre og statikk - ByggOffice - MS-Project 30 - Elementhåndboken del A og F - Geomatikk – stikkingsberegning, feltøving |
| Arbeidskrav: Se pkt 6.2 |
| <p>Undervisnings- og læringsformer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forelesninger • Oppgaveløsning • Selvstudium |
| Vurdering: Se pkt 6.3 |
| Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

9.9 Emne 9 00TB01I – Hovedprosjekt

| | |
|--|---|
| <p>Omfang: 10 SP</p> <p>Emnet bygger på gjennomført og bestått følgende emner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realfag • Kommunikasjon • LØM • Byggesaken • Samordnet byggeprosess • Konstruksjon bygg m. faglig ledelse • Drift produksjon bygg med faglig ledelse. • Fordypning bygg | <p>Tema:</p> <p>Studenten velger en av følgende retninger:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Drift – produksjon på bygg-/anleggsplass • Konstruksjon |
| Læringsutbytte | |
| <p>Kunnskaper</p> <p>Studenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om hvordan man skriver en rapport om et prosjekt • har særskilte kunnskaper om et selvvalgt tema med en problemstilling innenfor fordypningen • har kunnskap om hvordan man innhenter informasjon om tema for et hovedprosjekt • har kunnskap om sammenhengen mellom teori og praksis • kan vurdere eget prosjekt i forhold til gjeldende normer og krav • kjenner til bransjen/yrker som er knyttet til tema i hovedprosjektet <p>Ferdigheter</p> <p>Studenten:</p> | |

- kan gjøre rede for valg av tema for hovedprosjekt
- kan identifisere, kartlegge og vurdere en faglig problemstilling
- kan delta i teamarbeid, planlegge, kommunisere og presentere prosjektarbeid og resultat
- kan skrive en rapport om et prosjekt
- kan drøfte sammenhengen mellom teori og praksis
- kan reflektere over eget prosjekt og justere dette under veiledning av fagfolk
- kan finne og henviser til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt

Generell kompetanse

Studenten:

- kan planlegge og gjennomføre et prosjektarbeid alene og som deltaker i gruppe i tråd med formelle og etiske krav og retningslinjer
- har utviklet en bevissthet rundt prosjektarbeid og kan fordype seg i tema som danner grunnlag for prosjektet, samt tenke kreativt og nyskapende
- kan utføre et prosjektarbeid i tråd med bedrifter eller arbeidsgivers behov
- kan utveksle synspunkter med andre i team eller bedrift og delta i diskusjoner om utvikling av et prosjekt

Fagstoff:

Drift – produksjon på bygg-/anleggsplass

For studenter som velger hovedprosjekt innenfor ”Drift—produksjon på bygg- anleggsplass” er det naturlig at noen av følgende emner/temaer berøres:

- Organisasjonsform, Byggherre—entreprenør. • Entreprisereformer—redgjøre for den eksakte entreprisen.
- Kontraktstyper.
- Gjennomgang av anbudsdokumenter. Med vekt på hvilke NS-standarder som gjelder. Gi eksempler på tolkninger/bruk av standarder. (f.eks NS 8405)
- Typer av fakturering.
- Stiknings-og landmålingsarbeider. Herunder områder som innmåling, utstikking og dokumentasjon. Bruk av utstyr. Kontakt mot oppdragsgivere. Bruk av datamodeller.
- Masseberegninger innenfor forskjellige arbeidsaktiviteter. (Graving,betongfag,tømmer o.l)
- Kalkulering av enhetsposter. Diverse prisberegninger. (Bruk av dataprogram, hvis det er mulig)
- Lage framdriftsplaner—produksjonsplaner-ressursplaner.
- Lese/ tolke arbeidstegninger. Tillegg/fradrag i forhold til anbud.
- Prosjektregnskap.
- IKT—HMS-arbeid.
- FDV

Konstruksjon

For studenter som velger hovedprosjekt innenfor ”konstruksjon” er det naturlig at noen av følgende emner/temaer berøres:

- Prosjektering i betong, tre og stål
- Brann og lyd prosjekteringer
- Energiberegninger
- Entreprisereformer
- Byggesøknad
- Beskrivelse etter NS3420
- Arbeidstegninger/DAK

Arbeidskrav: Se pkt 6.2

Undervisnings- og læringsformer:

- Veiledning

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Prosjektarbeid• Selvstudium |
| Vurdering: Se pkt 6.3 |
| Eksamen: Emnet kan trekkes ut til eksamen. Tid for eksamen, type og varighet blir gitt ved informasjon om trekk. |
| Litteratur/bøker/programvare: Se egen bokliste på vår hjemmeside www.thyf.no |

10. Endringslogg

| Dato | Endring | Endret av | Godkjent |
|---------|--|-------------|----------|
| 6.1.22 | Oppdatert lenker til Forskrift, samt justert font og layout. | Elin Kolden | |
| 31.5.22 | Overført tekst fra eksisterende studieplaner | Elin Kolden | |
| 05.6.22 | Rydding og korrekturlesing | Tine Haugen | |