



# STUDIEPLAN

**Fagretning bygg og anlegg**

**Bransjeprogram Treindustri -**

**Digitale verktøy og produksjonsforståelse**

**FTB xx N**



31.1.2020

## Innhold

<b>1</b>	<b>GENERELT OM FAGSKOLEUTDANNING I BYGG OG ANLEGG.....</b>	<b>3</b>
1.1	OM UTDANNINGENE INNEN BYGG OG ANLEGG .....	3
1.2	OM MODULEN DIGITALE VERKTØY OG PRODUKSJONSFORSTÅELSE.....	3
1.3	LÆRINGSMÅL FOR MODULEN .....	3
1.4	OPPTAKSKRAV .....	3
1.5	SØKNAD .....	4
1.6	POENGBEREGNING OG RANGERING VED OPPTAK .....	4
<b>2</b>	<b>ORGANISERING AV STUDIET .....</b>	<b>4</b>
2.1	EMNEOVERSIKT FOR MODULEN.....	4
2.2	GJENNOMFØRINGSMODELL NETTBASERT.....	5
2.3	ARBEIDSFORMER .....	5
2.4	ORGANISERING .....	5
2.5	LÆRINGSFORMER .....	5
<b>3</b>	<b>VURDERING .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERTRINN.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>EKSAMENSORDNING.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>SLUTTDOKUMENTASJON .....</b>	<b>7</b>
6.1	VITNEMÅL .....	7
6.2	KARAKTERUTSKRIFT .....	7
<b>7</b>	<b>OVERSIKT OVER EMNET .....</b>	<b>7</b>
7.1	DIGITALE VERKTØY OG PRODUKSJONSFORSTÅELSE.....	7
	<b>ENDRINGSLOGG.....</b>	<b>11</b>

# 1 GENERELT OM FAGSKOLEUTDANNING I BYGG OG ANLEGG

## 1.1 Om utdanningene innen Bygg og Anlegg

Bygg- og anleggsbransjen er en stor og viktig samfunnsmessig bransje. Enten det gjelder nye bygg eller restaurering av gamle byggverk, er det stort behov for medarbeidere som kan beregne, planlegge og koordinere produksjon, innkjøp og personressurs innen et byggprosjekt. Utviklingen innen fagområdet skjer i høyt tempo. Samfunnet og næringslivet har stadig behov for nye fagskoleutdannede innenfor dette fagområdet.

Fagretningen omfatter fordypningene:

- Bygg
- Bygg og treteknikk
- Anlegg
- BIM
- Bygningsvern
- Forvaltning, drift og vedlikehold av bygg (FDV)
- Klima, energi og miljø (KEM)
- Ulike moduler til etterutdanning rettet mot og i samarbeid med bransjen i regionen

## 1.2 Om modulen Digitale verktøy og produksjonsforståelse

Modulen omfatter opplæring i aktuelle digitale verktøy som er mye brukt i bransjen, datastruktur, fillagring og back-up, bruk av internett og digitale verktøy til dokumentasjon og kommunikasjon, samskriving, produksjonsgrunnlag og -forståelse, samhandling og kvalitet.

## 1.3 Læringsmål for modulen

**Studenten skal etter endt utdanning:**

- kunne grunnleggende bruk av regneark, tekstbehandlingsprogram og enkle tegne- og modelleringsverktøy
- kunne lese og tolke aktuelle tegninger og skisser og bruke dette i praktisk arbeid
- kunne planlegge, bygge opp og vedlikeholde strukturer for lagring og deling av data som filer, mapper, disk- og skylagring
- ha innsikt i produksjonsprosessen i sin helhet og kjenner sin rolle og sitt eget arbeidsbetydning for prosessen og det ferdige produkt
- kunne kommunisere krav til eget produksjonsgrunnlag til foregående og etterfølgende ledd i verdikjeden
- har kjennskap til materialene, kjemikalier og utstyr som benyttes i prosessen – egenskaper med muligheter og begrensninger
- ha forståelse for «riktig kvalitet» på produkt inn-, i - og ut av bedrift
- ha kjennskap til enkle regnskapsprinsipper
- kunne kommunisere på en tydelig og forståelig måte
- kunne planlegge og delta i deling av kunnskap
- kunne utvise etikk og gode holdninger i arbeidslivet
- kunne vurdere behov for utvikling av egen kompetanse

## 1.4 Opptakskrav

Opptaksvilkår er beskrevet i *Forskrift om høyere utdanning ved Fagskolen Innlandet*

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-12-19-2113>

Denne beskriver blant annet:

- Generelt opptaksgrunnlag
- Opptak på grunnlag av dokumentert relevant praksis
- Opptak på visse vilkår ved sen fag- eller svenneprøve (Betinget opptak)
- Opptak på visse vilkår
- Opptak på grunnlag av utenlandsk utdanning
- Utfyllende regler om språkkrav for søkere med utenlandsk utdanning

For utdanning innen bygg kreves fagbrev/svennebrev fra utdanningsprogram byggteknikk, dvs Tømmerfaget, Murerfaget, Betongfaget, Stillasbyggerfaget, Limtreproduksjonsfaget, Trelastfaget, Trevare- og bygg-innredningsfaget, Armeringsfaget, Betong- og grunnarbeidsfaget, Betongindustriefaget, Forskalingsfaget, Steinfaget, Industriell trehusproduksjon, Salg av byggevarer.

### 1.5 Søknad

Søknad om opptak gjøres til Fagskolen Innlandet direkte. Søknadsskjema kan lastes ned fra skolens hjemmeside <https://fagskolen-innlandet.no/> der det også er informasjon om søknadsfrist.

### 1.6 Poengberegning og rangering ved opptak

Det er fastsatt nasjonale regler for poengberegning og rangering ved opptak. Dette er beskrevet i *Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning*, <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-07-11-1005>, kap. 3.

## 2 ORGANISERING AV STUDIET

Denne utdanningen ved Fagskolen Innlandet (FI) gjennomføres som nettstøttet studium med samlinger. Dette studiet består av et emne. Et emne består av ett eller flere temaer. Emnet har et omfang på 7,5 studiepoeng. Et fullt studieår med nettstøttet undervisning er normert til 30 studiepoeng.

For fagskoleutdanningen er studentens arbeidsbelastning delt i lærerstyrte aktiviteter som undervisning og veiledning, og selvstudier og egeninnsats.

FI bruker Canvas som læringsplattform, og for nettstøttede studier vil mye av både undervisning, veiledning og tilbakemeldingene foregå via læringsplattformen.

### 2.1 Emneoversikt for modulen

Emne	Tema	Omfang
20TB <sub>xxx</sub> A <b>Digitale verktøy og produksjonsforståelse</b>	<b>Digitale verktøy og tegningsforståelse</b> <i>Regneark</i> <i>Skriveprogram</i> <i>Samskriving og kommunikasjon, inkl noe teknisk engelsk</i> <i>Digitale møter</i> <i>Datastruktur, fillagring, back-up rutiner, aktiv bruk av internett, smarttelefon, og nettbrett til dokumentasjon og kommunikasjon</i>	7,5 SP

	<i>Tegne- og modelleringsverktøy</i> <i>Tegningsforståelse</i>  <b>Produksjons- og prosessforståelse</b> <i>Produksjonsgrunnlag, inkl materiallære/egenskaper og muligheter/ bygningsfysikk</i> <i>Prosessforståelse, maskinering</i> <i>Samhandling, samvirke konstruktør - operatør – montør</i>	
--	--	--

## 2.2 Gjennomføringsmodell nettbasert

Emnekode	Emnenavn	Omfang stp.	Lærerstyrt aktivitet	Selvstudium	SUM
20TBxxA	Digitale verktøy og produksjonsforståelse	7,5	90 timer	75 timer	165 timer

## 2.3 Arbeidsformer

Arbeidsformene skal være relevante og hensiktsmessige for å nå det ønskede læringsutbyttet for utdanningen.

Dette innebærer at studenten i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til samarbeid, kommunikasjon og praktisk problemløsning. Studenten skal videre utvikle evne til å se potensial og utviklingsmuligheter i egen bedrift.

Det forutsettes at studenten viser initiativ og tar ansvar for eget læringsarbeid og felles læringsmiljø, samtidig som han viser en konstruktiv holdning til studieopplegget. Studenten har praktisk erfaring innen egne fagområder, og denne erfaringen tar han med seg inn i erfaringsbaserte og studentsentrerte læringsformer.

Gjennom det pedagogiske opplegget trekkes studenten aktivt med og trenes opp til refleksjon i egen læringsprosess.

Variasjon i valg av læringsmetoder er nødvendig for å oppnå en helhetlig kompetanse som omfatter både kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Prosjekt, herunder tverrfaglig prosjektarbeid, gir gode muligheter for åpne problemstillinger som utfordrer studenten til å søke gode, faglig forsvarlige løsninger, der kreativitet og samarbeid styrkes. Samtidig får veiledning en naturlig plass i gjennomføringen av prosjektene.

## 2.4 Organisering

Det skal foreligge en plan for opplæringen hvor det framgår hvilke emner og temaer som gjennomføres i hvilke perioder, hvilke aktiviteter som skal skje inkludert de vurderingskriterier som benyttes. Dette skal gjøres kjent for studentene.

Alle arbeidskrav skal være definert og skal inngå i planen og gjennomgås med klassen.

## 2.5 Læringsformer

Skolen legger til rette for varierte læringsformer. Dette vil si at man blant annet benytter:

- prosjektarbeid med tverrfaglig fokus
- forelesning

- praksisorientert undervisning
- veiledning
- individuelle arbeidsoppgaver
- presentasjoner
- nettstøttet læring
- problembasert læring (PBL)
- gruppearbeid med logg og refleksjon (hvis aktuelt)

Det er viktig at studentene fører logg for aktivitetene underveis. Denne vil også danne grunnlag for refleksjonsnotat fra opplæringen.

Skolen skal søke å fremme studentens 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.

### 3 VURDERING

Vurderingsformene er i samsvar med utdanningens mål og innhold. Vurderingen er tverrfaglig, og hele emnets innhold skal til slutt vurderes samlet.

Det benyttes bokstavkarakterer. Karakterskalaen går fra A til F, hvor A er beste karakter og F er Ikke bestått.

Vurderingen skal fremme en kontinuerlig læringsprosess og helhetlig forståelse hos studenten, og refleksjon omkring egen læring er et viktig element. Studenten skal gis mulighet til å forbedre seg underveis i løpet og derved erfare at den første kunnskapen i et emne vil kunne suppleres med ny kunnskap.

Det skal foretas både formell underveisvurdering og sluttvurdering. Den kan være både muntlig og skriftlig og skal være dokumentert. Presise og relevante tilbakemeldinger skal motivere studenten til videre innsats og være til hjelp i læringsarbeidet. Studenten må selv medvirke aktivt i underveisvurderingen.

Sluttvurderingen skal dokumentere studentens læringsutbytte og oppnådde kompetanse etter endt opplæring. Det skal foretas en helhetlig vurdering av det som er skissert i beskrivelsen av læringsutbyttet for utdanningen (kunnskap, ferdighet og generell kompetanse) som studenten har tilegnet seg gjennom hele studiet.

Studiet har flere arbeidskrav. To er besvarelse på oppgaver som skal leveres etter hver av mellomperiodene mellom samlingene. Et tredje er at studenten skal levere et refleksjonsnotat mot slutten av utdanningen. Vurderingen av disse innleveringene danner grunnlag for emnekarakteren som kommer på vitnemålet.

Dessuten kan studenten bli trukket ut til en muntlig presentasjon av et eget arbeid som er gjort i løpet av studiet, noe som også vil inngå i vurderingen av emnekarakter.

Gjennomført og godkjente arbeidskrav er en forutsetning for at sluttvurdering kan gjennomføres. (Jfr. Lov om fagskoleutdanning § 5).

## 4 KVALITATIV BESKRIVELSE AV DE ENKELTE KARAKTERTRINN

Nasjonalt fagråd for tekniske fagskoler (NFTF) (tidligere NUTF) har fastsatt følgende karakterskala og beskrivelse av grunnlag for karaktersetting. Beskrivelsene bygger på de grunnprinsippene som legges til grunn for det nasjonale karaktersystemet på alle studienivå i universitets- og høyskolesystemet:

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

## 5 EKSAMENSORDNING

Det er ikke eksamen for denne utdanningen, men studenter kan bli trukket ut til en muntlig presentasjon av et eget arbeid som er gjort i løpet av studiet. Dette vil i så fall også inngå i vurderingen av emnekarakter.

## 6 SLUTTDOKUMENTASJON

### 6.1 Vitnemål

Etter fullført og bestått teknisk fagskoleutdanning, utstedes det vitnemål. Med tanke på internasjonal bruk, skal vitnemålet også merkes med begrepet *Vocational Diploma* (VD).

På vitnemålet skal fagretning og fordypning framkomme.

Vitnemålet skal omfatte de emnene som inngår i utdanningen.

Vitnemålet skal påføres emnenes omfang i studiepoeng og de karakterene som er oppnådd.

### 6.2 Karakterutskrift

For studenter som kun gjennomfører deler av et fagskolestudium, utstedes det karakterutskrift når antall avtalte emner er fullført.

Etter fullført, men ikke bestått fagskoleutdanning utstedes det også karakterutskrift.

## 7 OVERSIKT OVER EMNET

### 7.1 Digitale verktøy og produksjonsforståelse

Emne 20TBxxA	Tema
Digitale verktøy og produksjonsforståelse <i>Omfang 7,5 sp</i>	Digitale verktøy og tegningsforståelse <i>Regneark</i> <i>Skriveprogram</i> <i>Samskriving og kommunikasjon, inkl noe teknisk engelsk</i>

	<p><i>Digitale møter</i> <i>Datastruktur, fillagring, back-up rutiner, aktiv bruk av internett, smarttelefon, og nettbrett til dokumentasjon og kommunikasjon</i> <i>Tegne- og modelleringsverktøy</i> <i>Tegningsforståelse</i></p> <p><b>Produksjons- og prosessforståelse</b> <i>Produksjonsgrunnlag, inkl. materiallære/egenskaper og muligheter/ bygningsfysikk</i> <i>Prosessforståelse, maskinering</i> <i>Samhandling, samvirke konstruktør - operatør – montør</i></p>
--	---



## Læringsutbyttebeskrivelse for Digitale verktøy og produksjonsforståelse

### **Kunnskaper**

Studenten

- har kjennskap til relevante dataverktøy som benyttes ved kommunikasjon
- har kjennskap til norsk og engelsk fagterminologi innen sitt fagområde
- har kjennskap til kritisk bruk av kilder
- har kjennskap til enkle regnskapsprinsipper
- har innsikt i produksjonsprosessen i sin helhet og kjenner sin rolle og sitt eget arbeids betydning for prosessen og det ferdige produkt
- ha forståelse for «riktig kvalitet» på produkt inn-, i - og ut av bedrift
- har kjennskap til materialene, kjemikalier og utstyr som benyttes i prosessen, og egenskaper med muligheter og begrensninger

### **Ferdigheter**

Studenten

- kan grunnleggende bruk av regneark
- kan grunnleggende bruk av tekstbehandlingsprogram
- kan grunnleggende bruk av tegne- og modelleringsverktøy
- kan lese og tolke aktuelle tegninger og skisser og bruke dette i praktisk arbeid
- kan planlegge, bygge opp og vedlikeholde strukturer for lagring og deling av data som filer, mapper, disk- og skylagring
- kan kommunisere krav til eget produksjonsgrunnlag til foregående og etterfølgende ledd i verdikjeden

### **Generell kompetanse**

Studenten

- kan kommunisere på en tydelig og forståelig måte
- kan planlegge og delta i deling av kunnskap
- kan utvise etikk og gode holdninger i arbeidslivet
- kan vurdere behov for utvikling av egen kompetanse

## Arbeidskrav for Digitale verktøy og produksjonsforståelse

Følgende arbeidskrav gjelder:

- aktiv deltakelse i opplæringen
- 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

Mer spesifikke arbeidskrav utarbeides av den enkelte lærer.

Ved mangelfull oppfølging av arbeidskrav vil det ikke bli gitt vurdering i emnet.

### Læremidler og litteratur

Læremidler legges ut underveis i utdanningen i form av egenproduserte hefter, aktuelle datablader, lenker til litteratur på nett og fra aktuelle leverandører og deres nettsider.

Alle må ha tilgang til PC egnet til formålet, ref <https://fagskolen-innlandet.no/sites/default/files/2019-05/minimumskrav-for-barbare-PC-er-for-studenter-2019-2020%20%28002%29.pdf>, kap 1.1 – 1.3.



## Endringslogg

<b>dato</b>	<b>Kap</b>	<b>Endring/årsak til endring</b>	<b>Sign</b>
31.1.2020	Nytt dokument		ash