

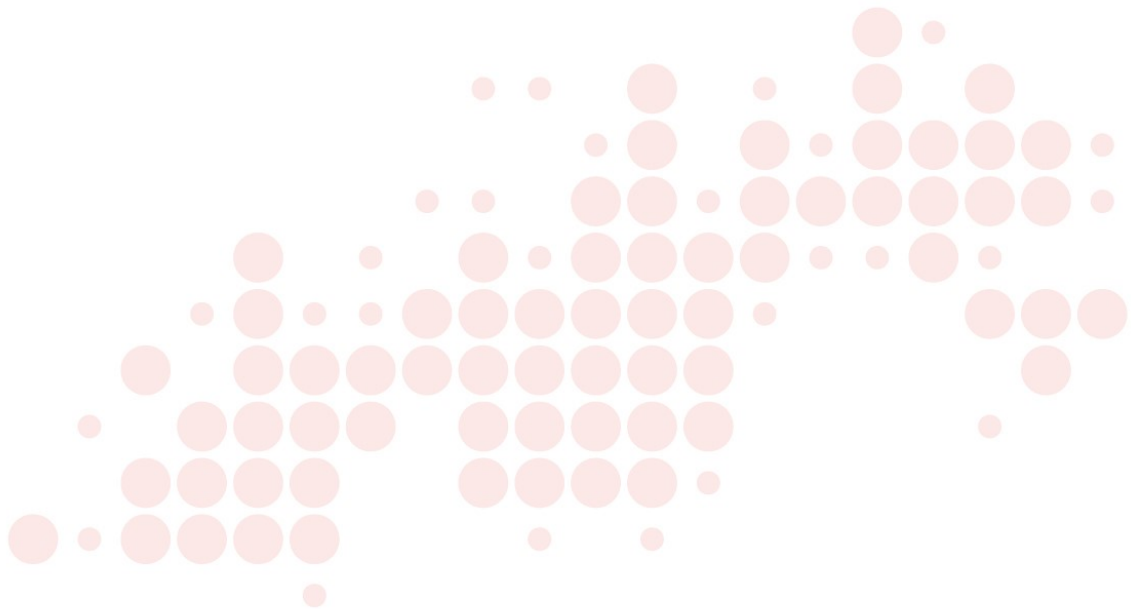


Fagskolen i Nord

Fagskolen i Nord

Studieplan Anlegg

120 studiepoeng



Utdanningstilbudets kode: FTB02N

Kull: 2022-2025

Innhold

Del 1 Fellesfaglig informasjon og krav	4
1.1 Høyere yrkesfaglig utdanning	4
1.1.1 Fagskolen i Nord	4
1.1.2 Studieplan	4
1.1.3 Forskrift	4
1.2 Om studiet Anlegg	4
1.2.1 Bakgrunn for studiet	4
1.2.2 Om fordypning anlegg	4
1.2.3 Overordnet læringsutbytte	5
1.2.4 Mål for studiet	6
1.2.5 Målgruppe	6
1.3 Krav	6
1.3.1 Opptakskrav	6
1.3.2 Studiekontrakt	7
1.3.3 Krav til deltakelse	7
1.3.4 Litteraturliste/utstyr	7
1.4 Oppbygging og organisering	7
1.4.1 Emneoversikt	7
1.4.2 Gjennomføring	8
1.4.3 Studiets omfang og arbeidsmengde	9
1.5 Opplæringsaktiviteter	9
1.5.1 Undervisning	9
1.5.2 Arbeidsformer	10
1.5.3 Lyd- og videoopptak	10
1.5.4 Veiledning	10
1.5.5 Læringsplattform	10
1.6 Vurdering	10
1.6.1 Underveisvurdering	10
1.6.2 Arbeidskrav	10
1.6.3 Karakterskala	10
1.6.4 Sluttvurdering	11
1.6.5 Begrunnelse	11
1.6.6 Klage og klagebehandling	11

1.7	Dokumentasjon.....	11
1.7.1	Administrativt system.....	11
1.7.2	Vitnemål og tittel.....	11
Del 2	Studieinnhold fordelt på emner.....	13
2.1	Redskapsemner.....	13
2.1.1	Realfaglige redskap.....	13
2.1.1.1	Læringsutbytte:	13
2.1.1.2	Emnets temaer	13
2.1.2	Yrkesrettet kommunikasjon	16
2.1.2.1	Læringsutbytte:	16
2.1.2.2	Plan for kommunikasjonsfaget	16
2.1.2.3	Emnets temaer	17
2.2	LØM-emnet.....	18
2.2.1	Læringsutbytte:	18
2.2.2	Emnets temaer	18
2.3	Grunnlagsemner.....	21
2.3.1	Samordnet byggeprosess	21
2.3.1.1	Læringsutbytte:	21
2.3.1.2	Emnets temaer:	22
2.3.2	Byggesaken.....	24
2.3.2.1	Læringsutbytte:	24
2.3.2.2	Emnets temaer:	25
2.4	Fordypningsemner anlegg.....	26
2.4.1	Læringsutbytte for faglig Ledelse	26
2.4.2	Konstruksjon anlegg med faglig ledelse	27
2.4.2.1	Læringsutbytte:	27
2.4.2.2	Emnets temaer	29
2.4.3	Anleggsdrift med faglig ledelse.....	30
2.4.3.1	Læringsutbytte:	30
2.4.3.2	Emnets temaer	31
2.5	Lokal tilpassing/spesialiseringsemne.....	33
2.5.1	Læringsutbytte:	33
2.5.2	Emnets temaer	33
2.6	Hovedprosjekt	35
2.6.1	Læringsutbytte	35
2.6.2	Emnets temaer	35
2.6.3	Avsluttende eksamen:	36

Del 1 Fellesfaglig informasjon og krav

1.1 Høyere yrkesfaglig utdanning

Høyere yrkesfaglig utdanning (fagskole) ligger på nivået over videregående opplæring. Fagskoleutdanning skal gi kompetanse som kan tas i bruk for å løse oppgaver i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak.

Utdanningen er et fullverdig alternativ til høyskole- og universitetsutdanning og gir studiepoeng. Utdanningen bygger på enten yrkesfaglig utdanningsprogram med fag- eller svennebrev, eller på lang relevant praksis uten fagbrev. Enkelte studier kan bygge på studieforberedende utdanningsprogram.

De fleste utdanningene har en varighet fra ett til tre år. De kan være tilrettelagt som nettbasert og/eller deltidstilbud slik at utdanning kan tas mens studenten er i jobb. Noen studier er fulltids stedbaserte.

Høyere yrkesfaglig utdanning skiller seg fra annen høyere utdanning på en del områder. Det er ikke krav om at opplæringen skal være forskningsbasert. Derimot er et viktig krav at utdanningenes innhold er relevante for det enkelte yrket. Tilbudene skal være koblet til arbeids- og næringslivets behov.

1.1.1 Fagskolen i Nord

Fagskolen i Nord skal utdanne dyktige og reflekterte fagfolk som bidrar til utvikling og merverdi for næring og samfunn, og som er utviklet i tett samarbeid med arbeids- og næringslivet.

Vi skal gi samfunn og næringsliv fagfolk som har relevant høyere yrkesfaglig kompetanse som etterspurt av en næring og et samfunn i utvikling.

Vi tilbyr i alt 18 ulike studier spredt på fem studiesteder og har ytterligere ni tilbud under utvikling.

Fagskolen har et sertifisert styringssystem etter DNV-GL ST 0029.

Styret har det overordna ansvaret for skolen. Rektor har det overordna ansvaret for den daglige driften.

Avdelingsleder har ansvaret for den daglige drifta av skolen. Faglig leder er ansvarlig for at både studieplan og studieopplegg til enhver tid er i tråd med NOKUT-godkjenningene. Faglig ansvarlig har ansvar for godkjenning av fremdriftsplaner/plan for studieoppdrag i sitt ansvarsområde og at faglig innhold er oppdatert i samsvar med krav og behov i arbeidsmarkedet. Faglærer er ansvarlig for løpende tilbakemelding gjennom vurdering og kommentarer til obligatoriske arbeider, direkte kommunikasjon og gjennom faglig oppfølging og diskusjoner.

Pedagogisk leder har ansvar for oppfølging og veiledning. Pedagogisk leder koordinerer det pedagogiske utviklingsarbeidet ved avdelingen.

1.1.2 Studieplan

Studieplanene beskriver hva studentene skal lære og setter rammene for hvordan opplæringen skal foregå.

Studieplanen beskriver blant annet målet for studiet, opptakskrav, læringsutbyttene, oppbyggingen og vurderingsformene.

Studieplanene lagres i kvalitetssystemet og sorteres på navn på studium og årskull. På den måten sikrer vi at studenter og andre i mange år etter avsluttet studium kan finne tilbake til hva studiet inneholdt den gangen de tok det.

1.1.3 Forskrift

Beskrivelse av rettigheter og plikter for studentene og tilbyder (skolen) vises i «Forskrift for høyere yrkesfaglig utdanning ved Fagskolen i Nord» se <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2022-01-20-180>

1.2 Om studiet Anlegg

1.2.1 Bakgrunn for studiet

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
- Anlegg
- Klima, energi og miljø (KEM)

1.2.2 Om fordypning anlegg

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

1.2.3 Overordnet læringsutbytte

Kunnskap:

Kandidaten

- har kunnskap om begreper, teorier, beregningsmodeller og verktøy og materialvalg, samt om koordinering og planlegging av et bygg- og anleggsprosjekt
- har kunnskap om økonomistyring, personalledelse, markedsføringsledelse og bransjenormer for å kunne være operasjonell leder i bygg- og anleggsprosjekter i privat og offentlig arbeidsliv
- har kunnskap som gir grunnlag for godkjenninger etter Plan- og bygningsloven
- kan vurdere eget arbeid mot lover, forskrifter, kontraktsdokumenter, håndbøker fra Statens vegvesen, kommunaltekniske normer og bransjenormer og hvordan det påvirker utførelsen av bygg- og anleggsprosjekter
- har kunnskap om anleggsbransjen og om hva som inngår i et bygg- og anleggsprosjekt
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å følge med på nye krav til bygg- og anlegg, nye materialer og teknikker gjennom kurs og videreutdanning, faglig litteratur og lovverk
- kjenner til anleggsbransjens historie, tradisjoner, egenart om hvordan drift, vedlikehold og utførelsesmetoder har endret seg og om hvordan lokalsamfunnet har blitt påvirket av endringene
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen anleggsbransjen

Ferdigheter:

Kandidaten

- kan gjøre rede for valg av løsninger for bygningskonstruksjoner, veg, vann og avløp
- kan administrere et anleggs- eller vedlikeholdsprosjekt gjennom økonomistyring, personalledelse, kontraktsoppfølging, kvalitetssikring og HMS
- kan vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg
- kan reflektere over egen faglig utøvelse ved utarbeidelse av et anlegg og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff, som i regelverk, standarder, forskrifter, håndbøker og bransjenormer og vurdere relevansen for faglige og sikkerhetsmessige problemstillinger som kan oppstå under en bygg- og anleggsprosess
- kan kartlegge en situasjon, som å gjennomføre en tilstandsanalyse på et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og iverksette eventuelle tiltak

Generell kompetanse:

Kandidaten

- kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer, som klare ansettelses- og arbeidsforhold og med tanke på 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 anleggsprosjekter etter kunders behov, samt vurdere behov for vedlikehold på et anlegg og planlegge og lede gjennomføringen av vedlikeholdsarbeid i samarbeid med eiere og myndigheter
- kan prosjektere og lede gjennomføring av ulike typer anleggsprosjekter der det blir gjennomført livsløpsanalyser og vurdert energiforbruk, miljøbelastninger og økonomi, med ryddige ansettelses- og arbeidsforhold

- kan bygge relasjoner med fagfeller innen anleggsbransjen og på tvers av fag, samt med leverandører og kunder
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor anleggsbransjen og delta i diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende anleggsprosjekter
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen anleggsfaget, som kan føre til nyskaping og innovasjon innenfor bransjen

1.2.4 Mål for studiet

Utdanningen kvalifiserer for arbeid som arbeidsleder, mellomleder, formann, saksbehandler, anleggsleder, prosjektleder, innen opplæring, med mer, i privat og offentlig virksomhet.

1.2.5 Målgruppe

Målgruppen er fagarbeidere innen anlegg som ønsker å utvikle seg til leder/mellomleder.

Utdanning innen høyere yrkesfag skal utvikle studentene til yrkesutøvere som reflekterer over eget yrke.

Studentene skal etter gjennomført utdanning ha lagt et grunnlag for livslang læring og kontinuerlig omstilling. Etter gjennomført utdanning kvalifiser studenten for å jobbe med faglig og administrativ ledelse i bedrifter innenfor salg, markedsføring, fagopplæring, prosjektering, utførelse, energirådgivning og andre relevante spesialistjobber innen tekniske og faglige spørsmål.

1.3 Krav

1.3.1 Opptakskrav

For å kunne bli tatt opp til studiet må minst et av følgende kriterier være oppfylt.

1. Fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev/svennebrev
2. Godkjent realkompetansevurdering
3. Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fag-/ svenneprøve etter opptaksfristen, kan tildeles plass på vilkår om bestått prøve innen første semester.

Relevante fag- eller svennebrev:

Betong- og grunnarbeiderfaget, fjell- og bergverksfaget, rørleggerfaget, steinarbeidsfaget, vei- og anleggsfaget, anleggsmaskinførerfaget, asfaltfaget og banemontørfaget.

Poengberegning av søkere

Fag/svennebrev innen fagretningen	10 poeng
Relevant yrkespraksis etter avlagt fag/svenneprøve	1 poeng pr 6 mnd inntil 10 poeng
Fag/svenneprøve med «bestått meget godt»	5 poeng
Relevant fagbrev i annet fag utover det generelle opptakskrav	5 poeng
Fag/svenneprøve nr 2 med «bestått meget godt»	2 poeng
Gjennomsnittlig tallkarakter fra vgs i alle fag som inngår i fagbrev	Gjennomsnittlig karakter multipliseres med 10.
Realkompetanse	Ikke poenggivende, men hver søker vurderes individuelt.

Poenggivende dokumentasjon må være levert innen søknadsfristen.

Realkompetanse

De som ikke har fagbrev eller tilsvarende formell kompetanse kan søke med grunnlag i realkompetanse som tilsvarer vg1 og vg2 i videregående opplæring, og minst 5 år dokumentert praksis fra relevante fagområder

(fagområdene som er nevnt i avsnittet over). Realkompetansen vurderes i tråd med fagskoleloven §16 og fagskoleforskriften §7. Søker skal dokumentere kompetansen i felles allmennfag tilsvarende nivå 4 i NKR ved søking til studiet. Ved realkompetansevurdering, må du ha fylt 23 år i søkeråret. Søkere med utenlandsk utdanning fra Norden må vise til dokumentert kompetanse som tilsvarer NKR nivå 4 innen de aktuelle fagområdene. Søkere fra resten av verden må dokumentere formal eller realkompetanse ved søking. Ta kontakt med skolen for informasjon knyttet til inntak hvis du har spørsmål knyttet til realkompetanse.

Søknadsfrist

Søknadsfrist er 15. april. Søknad leveres på www.samordnaopptak.no Ved ledige plasser etterfristen gjennomføres det suppleringsopptak.

Innpassing og fritak

Studenten kan etter opptak, få innpassing og/eller fritak for deler av utdanningen. Det skal være «annen likeverdig utdanning og kompetanse». Det gis innpass/fritak kun i hele emner.

1.3.2 Studiekontrakt

Studiekontrakten er bindende for begge parter fra det tidspunkt første semesteravgift er innbetalt av student og er gjeldende så lenge student er tilknyttet Fagskolen i Nord. Kontrakten sendes ut før studiestart og signert kontrakt oppbevares i skolens digitale arkivsystem.

1.3.3 Krav til deltakelse

Det er krav om tilstedeværelse på 80 % av undervisningen. Det vil si at en student med lavere tilstedeværelse ikke vil få godkjent sine arbeidskrav og dermed ikke kan fremstille seg til eksamen.

Tilstedeværelsen registreres på samlinger og nettforedlesninger. Tilstedeværelsen vil registreres innenfor hvert skoleår. Dersom studenten har fått lavere tilstedeværelse innenfor et skoleår må han/hun ta dette skoleåret på nytt.

1.3.4 Litteraturliste/utstyr

Litteraturliste blir sendt ut før studiestart til nye studenter. For studenter på 2. og 3. år publiseres litteraturliste over Canvas.

1.4 Oppbygging og organisering

1.4.1 Emneoversikt

Emnekode	Navn	Omfang
00TB02A	Realfaglige redskap	10 stp
00TB02B	Yrkesrettet kommunikasjon	10 stp (hvorav 2 stp i hovedprosj.)
00TX00A	LØM	10 stp
00TB00D	Samordnet byggeprosess	20 stp
00TB00E	Byggesaken	10 stp
00TB02F	Konstruksjon anlegg m/faglig ledelse	15 stp
00TB02G	Anleggsdrift m/faglig ledelse	20 stp
**TB02H	Lokal tilpassing/kvalifiserende spesialisering m/faglig ledelse	15 stp
00TB02I	Hovedprosjekt	10 stp (+ 2 stp kommunikasjon)
	Totalt	120 stp

1.4.2 Gjennomføring

Fremdriftsplan Anlegg 2022-2025								
Emne	Tema		1. år		2. år		3. år	
			Høst	Vår	Høst	Vår	Høst	Vår
00TB02A		10						
Realfag	Matematikk	6	3	3				
	Fysikk	4	2	2				
00TB02B		8						
Yrkesrettet Kommunikasjon	Norsk	6	4	2				
	Engelsk	2		2				
00TX00A		10						
Løm	Økonomistyring	4				4		
	Organisasjon og ledelse	4			4			
	Markedsføringsledelse	2				2		
00TB00D		20						
Samordnet byggeprosess	Bygg- og anleggskonstruksjoner	2		2				
	Dokumentasjonsforståelse og DAK	5	5					
	Energi og miljøeffektive bygg og anlegg	2,5		2,5				
	Tekniske installasjoner i bygg	2,5		2,5				
	Materialteknologi	4		4				
	Geomatikk	4	4					
00TB00E		10						
Byggesaken	Søknadsprosedyrer	4			2	2		
	Anbud/kontrakter	3			2	1		
	Kvalitetsstyring og HMS	3			1	2		
00TB02F		15						
Konstruksjon anlegg med faglig ledelse	Anleggskonstruksjoner	4			1	3		
	Geoteknikk	4			4			
	Betong og stålkonstruksjoner	4				4		
	Konstruksjonslære	3			3			
00TB02G		20						
Anleggsdrift med faglig ledelse	Kommunalteknikk	6					6	
	Fjellarbeid	5					5	
	Anleggsdrift	5					5	
	Geomatikk	4					4	
89TB02H		15						
Lokal tilpassing/spesialisering m/faglig ledelse	3D Modellering	7			3	2		2
	Anbud/kalkulasjon	3						3
	Miljø	2						2
	Prosjektstyring	3	2					1
00TB02I		12						
Hovedprosjekt	Hovedprosjekt	10						10
Yrkesrettet Kommunikasjon	Kommunikasjon i hovedprosjekt	2						2
SUM		120	20	20	20	20	20	20

Vi skiller mellom redskapsemner, LØM-emnet, grunnlagsemner, fagspesifikke emner, spesialiseringsemne og hovedprosjektet.

Redskapsemnene danner grunnlaget for de andre emnene i studiet. I redskapsemnene jobbes det med realfaglig grunnforståelse og kommunikasjonsferdigheter muntlig og skriftlig. Disse emnene danner redskapsferdigheter til videre utvikling av kunnskap og ferdigheter i de andre emnene. De grunnleggende redskapene er sentrale i grunnlagsemnene og i fordypningsemnene.

LØM-emnet danner grunnlaget for ledelse, økonomi og markedsføring. I dette emnet etableres det faglige grunnlaget for grunnlagsemne i prosjekt- og kvalitetsledelse. Praktiske erfaringer fra arbeidslivet benyttes som grunnlag slik at den teoretiske kunnskapen i størst mulig grad yrkesrettes og integreres i opplæringen.

Grunnlagsemner gir kunnskap og ferdigheter innen tekniske beregninger og praktisk bruk av teori og er betegnelser på emner som er felles for flere utdanninger. I grunnlagsemner er det lagt opp til praktisk arbeid og problembasert læring på samlingene. Kunnskap og ferdigheter fra redskapsemnene bidrar med verktøy for å

løse problemstillingene i grunnlagsemnene. Det kan være i form av rapportskrivning, presentasjoner, og bruk av anvendt matematikk og fysikk for beregninger. De praktiske oppgavene på skolen danner utgangspunkt for teori og webinarer mellom samlinger.

I *fagspesifikke emner* kan det gjennomføres praktisk arbeid med problemløsning i aktuelle caser. Studentene jobber med oppgaver og problembaserte caser på samlinger som danner utgangspunkt for nettundervisning og gruppearbeider mellom samlingene. De fagspesifikke emnene bygger på de grunnleggende emnene og redskapsemnene. Arbeidsmåtene er i stor grad like grunnlagsemnene.

Spesialiseringsemne supplerer de fagspesifikke emnene og bidrar til faglig fordypning og bredde.

Spesialiseringsemnene har et tverrfaglig innhold og bidra til å knytte LØM, grunnlagsemner og fordypningsemner sammen.

Hovedprosjektet er den avsluttende delen av studiet. I hovedprosjektet jobber studentene tverrfaglig med utgangspunkt i reelle problemstillinger fra næringslivet. I hovedprosjektet anvender studentene kunnskaper og ferdigheter som de har lært i de andre emnene gjennom studiet. Hovedprosjektet avsluttes med en prosjektrapport med et skriftlig individuelt notat, samt en muntlig eksamen.

1.4.3 Studiets omfang og arbeidsmengde

Studiet er nettbasert med samlinger. Det er et toårig studium som gjennomføres over tre år på deltid. Det vil si at studentene har studiebelastning tilsvarende 67 % av et heltidsstudium.

Studietid er beregnet til 3.300 studietimer for studenten. Det vil si 1.100 studietimer per år.

Emnekode	Navn	Omfang	Undervisning	Veiledning	Selvstudie	SUM
00TD02A	Realfaglige redskap	10 stp	55	4	216	275
00TD02B	Yrkesrettet kommunikasjon	10 stp	55	4	216	275
00TX00A	LØM-emnet	10 stp	55	4	216	275
00TB00D	Samordnet byggeprosess	20 stp	110	8	432	550
00TB00E	Byggesaken	10 stp	55	4	216	275
00TB02F	Konstruksjon anlegg med faglig	15 stp	83	6	323	412
00TB02G	Anleggsdrift med faglig ledelse	20 stp	110	8	432	550
**TB02H	Lokal tilpassing/spesialisering	15 stp	83	6	323	412
00TB02I	Hovedprosjekt	10 stp	55	10	210	275
	Totalt	120 stp	660	120	2520	3.300

Tabellen viser antall timer beregnet til undervisning, veiledning og selvstudie. Stp = studiepoeng

Det er inntil 15 samlinger i løpet av studiet. Disse er fordelt på inntil 5 samlinger per år med 2 på høsten og 3 på våren. De starter normalt mandag klokken 11 og avsluttes fredag klokken 14.

I mellomperiodene mellom samlingene er det obligatoriske nettforelesninger og innlevering av arbeidskrav. Det kan også gjennomføres nettforelesninger på dagtid mellom samlingene etter nærmere informasjon.

Studentene bruker tiden mellom samlingene til å studere på egen hånd og i grupper. Her følger man planene i emnene, benytter seg av fagstoff formidlet over læringsplattformen, leser faglitteratur, ser på opptak fra forelesningene og jobber med oppgaver.

1.5 Opplæringsaktiviteter

1.5.1 Undervisning

Undervisningen gis i form av undervisningsøkter med toveis kommunikasjon, videoopptak av forelesninger og kortere instruksjonsvideoer. Videre formidles det planer, oppgaver og fagstoff i læringsplattformen.

Fysiske samlinger kan i tillegg inneholde feltøvelser, laboratoriearbeid, ekskursjoner, demonstrasjoner, rollespill, veiledning, eksamener med mer.

1.5.2 Arbeidsformer

Læringsarbeidet foregår i forbindelse med deltakelse på forelesninger og andre læringsaktiviteter, ved å lese og bearbeide fagstoff, arbeid med oppgaver, gjennomføre tester, gjennomføre tverrfaglige prosjektoppgaver, føre logg og refleksjonsnotater, samt andre aktiviteter nevnt under pkt. 1.5.1.

Det forventes at studentene deltar aktivt i undervisningen slik at man oppnår toveis kommunikasjon.

1.5.3 Lyd- og videoopptak

Opptak av forelesninger på samlinger og nettforelesninger, andre videoopptak og kortere instruksjonsvideoer formidles via læringsplattformen.

1.5.4 Veiledning

Lærerne er tilgjengelig for veiledning på oppsatte veiledningsøkter og ellers via skriftlig og muntlig kommunikasjon. Det gis også veiledning i forbindelse med tilbakemeldinger på innleverte oppgaver.

1.5.5 Læringsplattform

Vi benytter hovedsakelig Canvas som læringsplattform.

1.6 Vurdering

1.6.1 Underveisvurdering

Det gis vurderinger både med og uten karakter på arbeider underveis i studiet.

1.6.2 Arbeidskrav

For hvert emne må det gjennomføres et bestemt antall arbeidskrav. Disse må være godkjent og bestått underveis for å kunne få sluttvurdering. Arbeidskravene kan bestå av oppgaver, tester, prøver, laboratorierapporter eller å gjennomføre en læringssti. De forskjellige arbeidskravene vil bli gitt individuelt eller som gruppearbeid. Arbeidskravene skal leveres innen satte frister. Dersom man med god grunn er forhindret fra å levere til frist kan man søke faglærer om utsatt frist.

Arbeidskravene sørger for at studenten får vært innom alle praktiske og teoretiske temaer i emnene. Det er generelt et arbeidskrav for hvert studiepoeng i utdanningen i alle emner unntatt i emnet hovedprosjekt. I emner med eksamen vurderes arbeidskravene til godkjent eller ikke godkjent. I emner med mappevurdering gis det karakter på hvert enkelt arbeidskrav.

1.6.3 Karakterskala

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som skiller seg klart ut. Studenten har svært gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten har meget gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten har gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
D	Nokså god	Akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten har nokså gode kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten har oppfylt minimumskravene som blir stilt til kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller minimumskravene. Studenten har ikke bestått på grunn av vesentlige mangler når det gjelder faglige kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

1.6.4 Sluttvurdering

Sluttvurderingen gir en karakter i hvert emne. Emnekarakteren settes som resultat av emneeksamen eller en samlet mappevurdering av arbeidskravene.

Vurderingen skal gjenspeile studentens kompetanse i emnet.

I emner med eksamen gjennomføres den som skriftlig eller muntlig eksamen ved skolen, som hjemmeeksamen, digital eksamen via læringsplattformen, eller på annen form.

LØM eksamen gjennomføres over tre dager, med en to dagers produksjonsdel og en dokumentasjonsdel i form av en fem timers skriftlig eksamen. Se nærmere beskrivelse i Forskrift for Fagskolen i Nord.

Det benyttes ekstern sensor til å godkjenne eksamen med sensorveiledning i eksamensemnene. I emnet hovedprosjekt brukes det ekstern sensor til å aktivt delta i sensur av rapporter, prosjektpresentasjoner og individuelle eksaminering.

Vitnemålet vil inneholde emnekarakterene og en beskrivelse av innhold og vurdering av studentens hovedprosjekt.

1.6.5 Begrunnelse

Studenten har rett på begrunnelse for karakterfastsetting. 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.

1.6.6 Klage og klagebehandling

Klagebehandling skal behandles etter regler om enkeltvedtak i forvaltningsloven. Fagskolen i Nord har beskrevet ordningen ved klager i kapittel 8 Klage og klagebehandling i lokal forskrift.

1.7 Dokumentasjon

1.7.1 Administrativt system

Studentopplysninger registreres i skolens administrative system. I systemet føres studentopplysninger og resultater, og det gjøres synkronisering til læringsplattform og datatilgangen. Systemet brukes også til rapportering til aktuelle aktører som lånekassen, DBH, m.m.

1.7.2 Vitnemål og tittel

Etter fullført og bestått fagskoleutdanning utstedes det vitnemål og oppnår graden Høyere fagskolegrad og tittelen **Høyere fagskolegrad – ANLEGG**.

Vitnemålet skal inneholde:

- Fagskolen, utdanningen og kandidatens navn
- År for fullført utdanning
- Det overordnede læringsutbyttet for utdanningen
- Utdanningens emner og eventuell praksis
- NKR – nivå (5.2)

- Karaktersystemet som benyttes
- Antall studiepoeng og gradsbetegnelse
- Emnekarakterer
- Vedlagt kort beskrivelse av hovedprosjektet
- En student som ikke har fullført hele utdanningen, kan be om karakterutskrift som viser fullførte og beståtte emner og sluttvurderinger.

Del 2 Studieinnhold fordelt på emner

2.1 Redskapsemner

2.1.1 Realfaglige redskap

Emnekode: OOTB02A

Omfang: 10 stp.

Temaer: [Matematikk](#)

[Fysikk](#)

2.1.1.1 Læringsutbytte:

[Kunnskaper](#)

Kandidaten:

- har kunnskap om realfag som redskap innen sitt fagområde
- 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
- har kunnskap om matematiske og fysiske lover, formler og symboler som er relevante for fagretningen
- kan vurdere eget arbeid i forhold til matematiske og fysiske lover
- har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet en har valgt og om hvilken betydning realfaglige redskap har for fagretningen
- kan oppdatere sine kunnskaper innen realfag
- kjenner til matematikkens og fysikkens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen realfag

[Ferdigheter](#)

Kandidaten:

- kan gjøre rede for valg av regneoperasjoner som anvendes for fagspesifikke problemstillinger
- kan gjøre rede for digitale verktøy som anvendes til problemløsninger innen realfaglige tema
- kan reflektere over egen faglig utøvelse og vurdere resultater av beregninger og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff i formelsamlinger og fagbøker og vurdere relevansen for en realfaglig problemstilling
- kan kartlegge en situasjon og identifisere realfaglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

[Generell kompetanse](#)

Kandidaten:

- 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
- 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

2.1.1.2 Emnets temaer

Matematikk

[Algebra](#)

- Anvende reglene for brøkgregning

- Trekke sammen, faktorisere og forenkle bokstavuttrykk
- Regne med potenser
- Regne med rotuttrykk, også uttrykt som potenser

Likninger/Ulikheter/Formelregning

- Løse likninger av første og andre grad, likninger med to ukjente, uoppstilte likninger og enkle eksponentiallikninger
- Løse likninger, likningssett og ulikheter ved hjelp av kalkulator/dataverktøy
- Tilpasse og omforme formeluttrykk

Praktiske emner

- Regne med forskjellige måleenheter
- Regne med formlike figurer og forskjellige målestokker
- Beregne areal, omkrets og volum av geometriske figurer
- Anvende prosentregning
- Beregne sum og differens av generelle vektorer i planet
- Gi grafisk presentasjon av tallmaterialer og beregne gjennomsnitt og avvik

Trigonometri

- Anvende Pytagoras setning på rettvinklede trekanter
- Definisjonene på sinus, cosinus og tangens og anvende disse
- Anvende enhetssirkelen
- Skille mellom de forskjellige vinkelmålene grader, radianer og gon
- Anvende areal-, sinus- og cosinussetningen

Funksjoner 1

- De matematiske uttrykkene for lineære funksjoner, parabler og hyperbler og benytte disse i beregninger
- Regne med enkle vekstfunksjoner
- Løse likninger, likningssett og ulikheter grafisk

Funksjoner 2

- Derivere og drøfte polynomfunksjoner
- Benytte kalkulator/dataverktøy til å drøfte andre typer funksjoner og beregne bestemte integraler
- Benytte kalkulator/dataverktøy til å bestemme funksjonsuttrykk ved regresjon

Fysikk

Innledende emner

- Anvende SI-systemet
- Forstå begrepene masse, tyngde og massetetthet
- Utføre omregning mellom enheter
- Anvende prefikser og tierpotenser
- Regne med formler og enheter
- Vurdere gjeldende siffer og foreta usikkerhetsberegning

Statikk

- Identifisere og tegne krefter
- Skille mellom fjernkrefter og kontaktkrefter
- Anvende Newtons 3. lov
- Forstå og beregne kraftlikevekt og rotasjonslikevekt

Kraft og retlinjet bevegelse

- Anvende Newtons 1. og 2. lov
- Regne med bevegelsesligningene ved konstant fart og akselerasjon

Energi

- Beregne arbeid, effekt og virkningsgrad
- Beregne kinetisk energi og potensiell energi
- Anvende loven om bevaring av energi

Fysikk i væsker og gasser

- Regne med trykk
- Beregne oppdrift

- Regne om mellom temperaturskalaer
- Anvende tilstandslikningen

Termofysikk

- Forstå begrepene varme og indre energi
- Anvende termofysikkens 1.hovedsetning
- Forstå begrepene varmekapasitet, faser og faseoverganger
- Utføre kalorimetriske beregninger

2.1.2 Yrkesrettet kommunikasjon

Emnekode: 00TB02B

Omfang: 10 stp. hvorav 2 stp. legges til hovedprosjektet.

Temaer: Norsk

Engelsk

Kommunikasjon i hovedprosjekt

2.1.2.1 Læringsutbytte:

Kunnskaper

Kandidaten:

- 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
- kjenner til ulike former for prosjektdokumentasjon, avtaler og kontrakter.
- kjenner til ulike metoder for forhandlinger
- kan reflektere over kulturelle forskjeller i arbeidsliv og samfunn

Ferdigheter

Kandidaten:

- kan kommunisere på norsk og engelsk, skriftlig og muntlig, både om generelle emner og yrkesrettede.
- er bevisst på kulturelle forskjeller i all kommunikasjon
- kan bruke relevante kommunikasjonsverktøy og medier i kommunikasjonsprosessen
- 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

2.1.2.2 Plan for kommunikasjonsfaget

Kommunikasjonsfag omfatter de tradisjonelle fagene norsk og engelsk, og dermed omhandler de primært de mellommenneskelige relasjonene i form av skriftlige og muntlige interaksjoner.

Datakommunikasjon – IKT – vil inngå som et naturlig hjelpemiddel.

Det å kunne kommunisere hensiktsmessig både på norsk og engelsk er viktig for ethvert menneske, ikke minst for en leder. Fagene legger derfor stor vekt på generelle ferdigheter i å bruke språkene korrekt og funksjonelt.

I norskfaget skal studentene lære å formulere seg ved å bruke mange ulike sjangere som brev, rapporter, resonnerende og retoriske tekster og foredrag / presentasjoner. En del av fagets ressurser skal brukes på det tverrfaglige prosjektet som avslutter fagskolestudiet.

Engelsk vil bestå av to hovedområder; generell engelsk og linjerettet engelsk. Det er viktig at studentene lærer å kommunisere på språket i ulike situasjoner. Mange kontrakter er mistet av norske firmaer på grunn av manglende ferdigheter i dagligdags engelsk og manglende kunnskap om forskjellige kulturers egenart. Undervisningen vil derfor i stor grad være rettet mot generell engelsk som vil gi studentene flerkulturell innsikt. Samtidig vil en del av undervisningen være rettet mot den enkelte linjes engelske fagterminologi.

Kommunikasjonsfag er redskapsfag som i størst mulig utstrekning bør integreres i den enkelte linjes fagfag.

2.1.2.3 Emnets temaer

Norsk temaer

Mål: Studentene skal kunne kommunisere skriftlig og muntlig på en hensiktsmessig måte.

Skriftlige sjangre

- Brev
- Søknader
- Rapporter
- Kilder og kildehenvisning
- Referat
- Beskrivelser og instruksjoner
- Retoriske tekster
- Saktekster av forskjellige slag
- Planlegging, gjennomføring og presentasjoner av tverrfaglige prosjekt

Muntlige sjangre

- Foredrag
- Presentasjoner
- Instruksjoner
- Innlegg på møter
- Møteledelse og framdrift i møter

Engelsk temaer

Mål: Studentene skal kunne kommunisere på en hensiktsmessig måte innenfor generell og fagteknisk engelsk og legge grunnlag for bevisste holdninger til andre kulturer.

Språk og språkutvikling

- Engelsk som verktøy for god kommunikasjon
- Engelsk fagterminologi
- Engelsk grammatikk
- Innhenting av informasjon gjennom bl.a. lærebøker, manualer, internett, aviser og tidsskrifter
- Bruk av IKT som hjelpemiddel for skriftlig og muntlig kommunikasjon

Den engelskspråklige verdenen

- Tverrkulturelle emner
- Eget yrke sett i et globalt perspektiv

Skriftlige sjangre

- Formelle og uformelle brev
- Sammensatte tekster
- Rapporter
- Utfyllingsoppgaver

Muntlige sjangre

- Muntlig presentasjon på engelsk om relevante temaer én til én/i plenum
- Dialog/diskusjon på engelsk i klasserommet
- Nettbasert dialog på engelsk med lærer/medstudenter

2.2 LØM-emnet

Emnekode: 00TX00A

Omfang: 10 stp.

Temaer: Økonomistyring

Organisasjon og ledelse

Markedsføringsledelse

2.2.1 Læringsutbytte:

Kunnskaper

Kandidaten:

- 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

Kandidaten:

- 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

Kandidaten:

- 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

2.2.2 Emnets temaer

Felles:

Aktuelt lovverk innenfor LØM

- Arbeidsmiljøloven
- Ferieloven
- Markedsføringsloven
- Forbrukerkjøpsloven

Etikk

- Samfunnsansvar

- Etiske retningslinjer
- Korrupsjon

Situasjonsanalyse og mål

- SOFT/SWOT-analyse
- Kortsiktige- og langsiktige mål

Økonomi:

Bedriftsetablering

- Forretningsplan

Kostnads- og inntekstforståelse

- Kostnadstyper
- Inntekter
- Tidsavgrensninger

Regnskapsforståelse og regnskapsanalyse

- Driftsregnskap i håndverksbedrifter
- Resultatregnskap
- Balanse
- Analyse av nøkkeltall

Budsjettering

- Resultat -og likviditetsbudsjett
- Budsjettkontroll

Kalkyler og lønnsomhetsbetraktninger

- Selvkost- og bidragskalkyler
- For- og etter kalkyle

Investeringsanalyse

- Tilbakebetalingstidsmetoden
- Nåverdimetoden,
- Internrentemetoden

Organisasjon og ledelse:

Personalledelse og personaladministrasjon

- Rekruttering
- Daglig personaloppfølging
- Kompetanseutvikling
- Oppsigelse/avskjed

Ledelsesteori

- Lederstil
- Lederroller
- Historisk utvikling

Organisasjonsteori/struktur

- Klassiske- og nyere organisasjonsteorier

Organisasjonsutvikling/endringer

- Organisasjonsutvikling i samspill med en verden i endring
- Endringsprosess

Motivasjonsteori

- Indre- og ytre motivasjon
- Motivasjonsteorier

Psykososialt og organisatorisk arbeidsmiljø

- Mobbing
- Konflikter
- Trivsel
- Ledelsens ansvar

Bedriftskultur

- Subkultur
- Kulturutvikling

Markedsføring:

Markedsplan

Segmentering

- Målgrupper
- Segmenteringskriterier

Kjøpsatferd i privat og bedriftsmarked

Markedsføringsstrategi, konkurransemidler

- Produkt
- Pris
- Plass
- Påvirkning
- Personell

2.3 Grunnlagsemner

2.3.1 Samordnet byggeprosess

Emnekode: OOTB00D

Omfang: 20 stp.

Temaer: Bygg- og anleggskonstruksjoner
Tekniske installasjoner i bygg
Energi- og miljøeffektive bygg og anlegg
Dokumentasjonsforståelse og DAK
Materialteknologi
Geomatikk

2.3.1.1 Læringsutbytte:

Kunnskap:

Kandidaten:

- har kunnskap om begreper, teorier, modeller og prosesser og verktøy som anvendes innenfor en samordnet byggeprosess
- har kunnskap om bruk av relevant IT-verktøy i en byggeprosess og utarbeide enkle bransjerelaterte tegninger ved hjelp av et relevant DAK-verktøy
- 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 bygg-, anleggs- og VVS-tekniske tegninger (både digitale og papirutgaver)
- har kunnskap om teori, data og utstyr til bransjerelevant geomatikk
- har kunnskap om energieffektive bygningskonsepter med lav miljøbelastning og godt innelima
- har kunnskap om miljøutfordringer knyttet til både det ytre miljø, innelima, byggematerialer, røranlegg (VA), utendørs konstruksjoner og bearbeiding, og kjenner til vanlig brukt utstyr innenfor bygg og anlegg
- har kunnskap om lydforhold i bygninger
- har kunnskaper om branntekniske forutsetninger og brannstrategier i bygninger
- har kunnskap om krav og sertifiseringsordninger for byggematerialer
- 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 vurdere eget arbeid i forhold til gjeldende regelverk, som bygningslovgivning, forskrifter, tekniske standarder, avtaler og krav til kvalitet
- kan vurdere energitekniske løsninger på byggkonstruksjoner og tekniske installasjoner
- har bransjekunnskap, kjennskap til gjennomføring av byggeprosesser, hvilke aktører som inngår og deres roller
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap
- kjenner til bygg- og anleggsbransjens historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter

Ferdigheter:

Kandidaten:

- 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 gjøre rede for krav i standarder og sertifiseringer
- kan reflektere over aktuelle krav og metoder i forbindelse med grunnarbeider knyttet til ulike bygg og anleggskonstruksjoner
- kan reflektere over brann- og lydtekniske forhold i byggeprosjekter samt prosjektenes innvirkning på miljø og samfunn
- kan finne og henvise til relevant fagstoff og utføre enkle, termodynamiske og energitekniske beregninger, relatert til bygg og anleggsbransjen og aktuelle arbeidsoppgaver

Generell kompetanse:

Kandidaten:

- 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 diskusjoner om optimale løsninger på utfordrende bygg- og anleggsprosjekter
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen bygg- og anleggsfaget

2.3.1.2 Emnets temaer:

Bygg og anleggskonstruksjoner

- Fasene og aktørene i en byggeprosess
- Lover, forskrifter, standarder og veiledninger som rammeverk og redskap i byggeprosessen
- Byggegrunn og fundamentering av småhus og veier. Krav, grunnleggende prinsipper, planlegging og dokumentasjon

Energi og miljøtekniske bygg og anlegg

- Grunnleggende varmeteorier
- Varmetekniske formler
- Energikrav i fra TEK
- Energiberegning
- Miljøeffektive bygg

Tekniske installasjoner i bygg

- Ventilasjonsanlegg
- Ventilasjonsprinsipper
- Varmesystemer
- Kjølesystemer
- Styringssystem
- Sanitærsystem

Dokumentforståelse og DAK

- Tegningsforståelse bygg-, anlegg og VVS-tekniske tegninger
- NS- standardene vedr. bygg og anleggstegninger.
- SVV håndbok R700, R761 og R762
- Håndskisser
- Dataverktøy for fremstilling og oppdatering av modell/tegninger

Materiallære

- Kunnskap om oppbygging av de forskjellige bygningsmaterialer med vektning av hovedmaterialet betong.
- Betong. Her skal studentene tilegne seg generell betongteknologi, som innebærer de forskjellige betongtyper, tilsetningsstoffer, delmaterialer, densitet, fasthetsgrader, betong i

frost, eksponeringsklasser og masseforhold. Videre skal studentene tilegne seg kunnskap om tilslagssmasser, og kunnskap om laboratoriearbeid, dvs. hvordan man kvalitetsikrer produktene.

- Metaller. Studentene skal tilegne seg kunnskap om metaller som bygningsmateriale, hvordan man behandler metaller mot korrosjon. Videre skal studentene tilegne seg kunnskap hvordan metaller reagere på høy varme (brann).
- Tre. Studentene skal tilegne seg kunnskap om forskjellige trematerialer. Hvor de best egner seg i en konstruksjon, hvordan de reagerer på fukt og høy varme.
- Glass. Studentene skal tilegne seg kunnskap om glass som bygningsmateriale.
- Isolasjon. Studentene skal tilegne seg kunnskap om isolasjons som materiale i en bygningskonstruksjon og i forbindelse med grunnarbeid. Hvordan man kan regne ut varmetap.
- Asfalt. Studentene skal tilegne seg kunnskap om asfalt som bygningsmateriale i konstruksjoner og vei.
- Dokumentasjon av byggematerialer, (sertifiseringer, godkjenning, og kontrollordninger.
- Farlig avfall – håndtering og deponering

Geomatikk

- Generell forståelse av faget
- Kart som informasjonsmedium, målestokker, høydekoter
- Koordinatsystemet, UTM, Euref89
- Høydesystem, NN2000
- Nivellement i felt, føring og beregning i standardskjema
- Sanntids-GPS i felt.
- Totalstasjon, demo.
- Drone, demo.
- Feilkilder
- Stikningsdata fra koordinater.
- Elementberegning
- Koordinater fra enkeltpunkter etter innmåling.
- Lengde og tverrprofiler.
- Masser fra innmålte profiler og kart.
- Landmålingsinstrumenter – bruk og kontroll.

2.3.2 Byggesaken

Emnekode: OOTB00E

Omfang: 10 stp.

Temaer: Søknadsprosedyrer
 Anbud og kontrakter
 Kvalitetsstyring og HMS

2.3.2.1 Læringsutbytte:

Kunnskap:

Kandidaten:

- har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som benyttes i alle faser av byggesaker, fra søknadsprosedyrer til kontraktsskriving og oppfølging av HMS
- har kunnskap om aktuelle krav til godkennings-, 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 kontraktsskriving 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:

Kandidaten:

- 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:

Kandidaten:

- 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 godkennings-, 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

- Emnets temaer:
- Søknadsprosedyrer
- Areal- og reguleringsplaner
- Kunne tolke og bruke relevante rettskilder
- Anvendelse av PBL med forskrifter
- Planlegging, utarbeiding og oppfølging av byggesøknader for aktuelle tiltaksklasser
- Direktoratet for byggkvalitet sin veileder «åtte steg fra ide til ferdig søknad»
- Manuell og digital utarbeiding av byggesaksblanketter
- Kjenn til VA-søknad og bruk av forurensingsforskriften kapittel 12

2.3.2.2 Emnets temaer:

Søknadsprosedyrer

- Areal- og reguleringsplaner
- Kunne tolke og bruke relevante rettskilder
- Anvendelse av PBL med forskrifter
- Planlegging, utarbeiding og oppfølging av byggesøknader for aktuelle tiltaksklasser
- Direktoratet for byggkvalitet sin veileder «åtte steg fra ide til ferdig søknad»
- Manuell og digital utarbeiding av byggesaksblanketter
- Kjenn til VA-søknad og bruk av forurensingsforskriften kapittel 12

Anbud / kontrakter

- Kunne utarbeide anbud og tilbud, gjennomføre kontrakts-forhandlinger og inngå kontrakt med tiltakshaver iht. gjeldende standarder.
- Beskrive entreprisformer og gjøre bruk av standard-kontrakter.
- Kjenne til prosedyrer for offentlige innkjøp.
- Kan planlegge og gjennomføre kontraktsadministrasjonen i forbindelse med næring og forbrukerentrepriser

Kvalitetsstyring og HMS

- Kvalitetsstyring og HMS som del i all planlegging og utførelse
- Kravene til kvalitetssikring i lover, forskrifter og anbuds- og kontraktsregler
- Kvalitetsstyringssystem etter interne og eksterne krav. Inkludert systemoversikt, prosedyrer, sjekklistor og handlingsplaner
- Kvalitetsplan for prosjekt
- Kravene til HMS i bygg- og anleggsbransjen i lover, forskrifter og anbuds- og kontraktsregler
- HMS system etter interne og eksterne krav. Inkludert risikoanalyser, instruksjoner, rutiner, sjekklistor og handlingsplaner
- HMS- og SHA-plan for prosjekt
- HMS- og kvalitetsarbeid i prosjekteringsfasen og i utførelsesfasen

2.4 Fordypningsemner anlegg

2.4.1 Læringsutbytte for faglig Ledelse

Faglig ledelse er integrert i fordypningseminene med disse læringsutbyttene.

Kunnskap

Kandidaten:

- 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

Kandidaten:

- 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

Kandidaten:

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

2.4.2 Konstruksjon anlegg med faglig ledelse

Emnekode: 00TB02F

Omfang: 15 stp.

Tema: Faglig ledelse (integrert)

Anleggskonstruksjoner

Geoteknikk

Betong- og stålkonstruksjoner

Konstruksjonslære

2.4.2.1 Læringsutbytte:

Kunnskap:

Kandidaten:

- har kunnskap om byggemetoder for enkle bro- og kaikonstruksjoner, dammer, kraftverk, samt større og mindre veganlegg
- har kunnskap om løsmasser i forbindelse med anleggsarbeider og risiko og tiltak forbundet med det
- har kunnskap om enkle betong-/stålkonstruksjoner samt støpeledelse
- har kunnskap om permanente og variable laster på en konstruksjon
- har kunnskap om dimensjonering av enkle betongkonstruksjoner og stålkonstruksjoner som søyler og bjelker
- har kunnskap om geotekniske beregninger innenfor jordtrykk, fundamentering og stabilitet
- kan vurdere eget arbeid med konstruksjon av anlegg i forhold til gjeldende lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggskonstruksjon
- har kunnskap om bransjen som driver med konstruksjon av anlegg
- kan oppdatere sin kunnskap om konstruksjoner av anlegg
- kjenner til anleggskonstruksjons historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen konstruksjon av anlegg

Ferdigheter:

Kandidaten:

- kan gjøre rede for prosjektering, planlegging og utførelse av veiutbygginger og andre anlegg
- kan gjøre rede for geotekniske utfordringer og tolke resultater fra de vanligste undersøkelser og tester som tas av grunnen
- kan gjøre rede for beregninger som er nødvendig innenfor enkle betongkonstruksjoner
- kan gjøre rede for statiske beregninger på konstruksjonselementene
- kan gjøre rede for hvordan man leser og tegner betong- og armeringstegninger
- kan reflektere over hvilke løsninger som er tatt for konstruksjoner av anlegg og justere disse under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om konstruksjoner av anlegg og vurdere relevansen for et anleggsprosjekt
- kan kartlegge konstruksjonen av et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

Generell kompetanse:

- kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt, som et veianlegg, som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med gjeldende krav og regelverk, som trafikkssikring og arbeidsvarsling ved arbeid på trafikkert vei
- kan utføre et anleggsprosjekt etter kunders ønske og myndigheters krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen konstruksjon av anlegg og på tvers av fag som rådgivende ingeniører, konsulenter og arkitekter, samt med eksterne målgrupper som ingeniører og økonomer i Statens vegvesen
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor konstruksjon av

- anlegg og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser

2.4.2.2 Emnets temaer

Anleggskonstruksjoner

- Utforming av vei
- Veikonstruksjon
- SVV håndbøker
- Planlegging og prosjektering av vei
- Masseberegning
- Arbeidsvarsling
- Lover og forskrifter
- NS3420 og prosesskoden
- Ha kjennskap til andre konstruksjoner som:
- Betongkonstruksjoner
- Brukonstruksjoner
- Tunneler
- Bane
- Kaier og havner
- Molo og utdyping
- Kraftverk og dam
- VA, rør og el.installasjoner
- Grøntanlegg og støttemurer

Geoteknikk

- Geologi
- Klassifisering
- Spenning
- Jordtrykk
- Fundamenter
- Geosynteter
- Stabilitet
- Laboratorieøvelse siktenalyse

Betong- og stålkonstruksjoner

- Dimensjonering av enkle betongkonstruksjoner.
- Utføre enkle betong og armeringstegninger.
- Dimensjonering og kontroll av enkle konstruksjoner i stål. Herunder enkle bjelker, strekk- og trykkstaver, søyler, enkle beregninger for kilsveis mv.
- Betong som konstruksjonsmateriale
- Stål som konstruksjonsmateriale

Konstruksjonslære

- Statikk og fasthetslære
- Egenlaster
- Snølast
- Vindlast
- Dimensjonerende laster

2.4.3 Anleggsdrift med faglig ledelse

Emnekode: 00TB02G

Omfang: 20 stp.

Tema: *Faglig ledelse (integrert)*

Kommunalteknikk

Anleggsdrift

Fjellarbeid

Geomatikk

2.4.3.1 Læringsutbytte:

Kunnskap:

Kandidaten:

- har kunnskap om hvordan en leder byggemøter og gjennomfører endringshåndtering og kan planlegge, lede og ferdigstille et anleggsprosjekt i henhold til utarbeidede framdriftsplaner, tegninger og tekniske beskrivelser
- har kunnskap om aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggsdrift og produksjon
- har kunnskap om dimensjonering og utførelse av arbeid i VA-sektoren (vann og avløp)
- har kunnskap om forskjellige typer bore- og transportutstyr
- har kunnskap om ulike bormønstre, sprengstoff og tennertyper
- har kunnskap om arbeidsstikking av alle typer anleggsarbeid og om hvordan en beregner stiknings- og mengdedata
- har kunnskap om kapasitets- og enhetsprisberegning når det gjelder ressurser ut fra tekniske og økonomiske forutsetninger
- har kunnskap om aktuelle programvarer for kalkulasjoner etter Norsk standard
- kan vurdere eget arbeid knyttet til drift og produksjon av anlegg i forhold til gjeldende normer og HMS- krav
- kan vurdere krav til bormønstre, mengde sprengladning og rystelser i forhold til sikringsarbeid og ulike dekningsmåter
- har kunnskap om bransjen som driver med drift og produksjon av anlegg
- kan oppdatere sin kunnskap om drift og produksjon av anlegg
- kjenner til anleggsbransjens/yrkets historie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen drift og produksjon av anlegg

Ferdigheter:

Ferdigheter:

Kandidaten:

- kan gjøre rede for ledelse av anleggsdrift/byggeplassledelse både når det gjelder det tekniske, økonomiske og personalmessige
- kan gjøre rede for prosjektering, planlegging og utførelse av VA-anlegg
- kan gjøre rede for utfordringer knyttet til bormønstre, ladningsmengder og rystelser
- kan gjøre rede for valg av sprengstoff- og tennertype ut fra et arbeidsoppdrag
- kan gjøre rede for beregninger som er nødvendige innenfor måle- og beregningsarbeid
- kan reflektere over løsninger som er tatt for drift og produksjon av anlegg og justere disse under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff om drift og produksjon av drift av anlegg og vurdere relevansen for et anleggsprosjekt
- kan kartlegge drift og produksjon av et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak

Generell kompetanse:

Kandidaten:

- kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt med tanke på drift og produksjon, som deltaker eller leder av gruppe og i tråd med gjeldende krav og regelverk
- kan drifte et anlegg etter private eller offentlige utbyggers ønsker og krav
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen drift og produksjon av anlegg og på tvers av fag som oppmålingsvesen, kommunaltekniske avdeling eller bygningsetaten, samt med eksterne målgrupper som private utbyggere eller ingeniører og økonomer i Statens vegvesen
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor drift av anlegg og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling gjennom proaktiv rapportering om eventuelle hendelser

2.4.3.2 Emnets temaer

Kommunalteknikk

- Grunnleggende hydraulikk
- Vann og Avløp, beregning av vannmengder.
- Vann og Avløp dimensjonering
- Lover og forskrifter
- Overvann
- Rørmaterialer
- Vann og Avløp utstyr
- Vann og Avløp rensing
- Forankring
- Pumper

Fjellarbeid

- Bruk av Blastmanager
- Planlegging
- Sprengningsteori
- HMS
- Risikoanalyser
- Spregningsplan
- Salveplan
- Boreplan
- Koblingsplan
- Posteringsplan
- Fjellets beskaffenhet
- Regelverk
- Beregne rystelser
- Sprengstoff og tenmidler

Anleggsdrift

- Fremdriftsplan
- Bemanningsplan
- SHA-plan
- Norsk standard
- Kontraktsoppfølging
- Møtestruktur
- Dokumentflyt
- Riggplan
- Ledelse av anleggsplassen
- Prosjektavslutning
- Sluttdokumentasjon

- Økonomistyring

Geomatikk

- Geodesi
- Resyme/ oversikt undervisning i geomatikk år 1
- Praktisk hverdag for landmålere
- Landmålingsutstyr og bruk av utstyr
- Dataverktøy, bruk av Gemini landmålingsprogram
- Datum, grunnriss og høyde.
- Feillære og kontroll under måling.
- Totalstasjon
- Bruk av salinger
- Utstikking av akser og høydefastmerker
- Veistikking
- Referanselinjer og offset
- Profilering terreng
- Beregninger/ dokumentasjon/ rapportering
- Masseberegning
- Geodatastandarden og andre relevante standarder
- Dronebruk; fotogrammetri – kartlegging
- Maskinstyring
- HMS under feltarbeid
- Regelverk og sikkerhet
- Eiendomslandmåling – matrikkelloven
- Kommunen som lokal matrikkelmyndighet
- Kommunikasjon, lederstil og ansvar
- Rapportering

2.5 Lokal tilpassing/spesialiseringsemne

Emnekode: 9 7 TB02H

Omfang: 15 stp.

Tema: 3D modellering

Miljø

Anbud/kalkulasjon

Prosjektstyring

2.5.1 Læringsutbytte:

Kunnskap

Kandidaten:

- Skal kjenne til digitale verktøy for modellering og kalkulering.
- Kjenne til de mest aktuelle filformatene og deres egenskaper og bruk
- Skal kjenne til offentlige anskaffelser, entrepriseformer og anbudsregler.
- Skal kunne gjøre rede for hvordan en anbudsbeskrivelse er bygget opp.
- Skal kjenne til standarder og håndbøker innenfor anbud og beskrivelser.
- Ha kjennskap til styringsverktøy for prosjektstyring.
- Har kunnskap om planlegging, styring og ledelse av prosjekter
- Har kunnskap om prosjekt som arena for refleksjon og læring
- Har kunnskap om miljøutfordringer i bygg og anleggsnæringen.
- Kjenne til tiltak som fremmer gjenbruk/ ombruk og fossilfrie byggeplasser.

Ferdigheter

Kandidaten:

- kunne bruke digitale verktøy for 3D Modellering
- skal kunne i jobb eller prosjektsammenheng kunne hente data fra felt og behandle dette videre for prosjektering eller dokumentere.
- skal kunne prosjektere og tegne en enkel konstruksjonsdel som støttemur eller grunnmur.
- skal kunne prosjektere og tegne veitrase, VA grøft og byggegrop/tomter.
- kan kalkulere enkle anbud.
- skal kunne lage dokumentasjon og målebrev.
- Kunne reflektere over sin egen og bedriftens innvirkning på miljøet.
- Lage avfallsplan og håndtere miljøgifter.
- Kan gjøre rede for planlegging, styring og ledelse av prosjekt
- Kan, både skriftlig og muntlig, formulere seg kort, konsist og forståelig
- Kan sikre kommunikasjon gjennom logg, notat, referat og rapportering
- Kan reflektere og analysere hendelser/ erfaringer for økt prosjektkunnskap

Generell kompetanse

Kandidaten:

- Kan på selvstendig vis være prosjektleder eller prosjektmedlem
- Kan anvende teori og erfaring om ulike planleggingsformer i prosjekt
- Være presis og dekkende i beskrivelse av problemstilling, formål og mål
- Har forståelse for styring gjennom nedbryting av hovedmål til delmål
- Har generell digital kompetanse og kan anvende aktuelle dataverktøy i utarbeidelse av nødvendig dokumentasjon.
- Kan benytte begrep som sirkulærøkonomi og bærekraft i faglig kontekst.
- Kan utføre og delta i anbudskonkurranser ved bruk av elektronisk kalkulasjonsprogram iht. konkurransegrunnlag, beskrivelsestekster og tegninger

2.5.2 Emnets temaer

3D modellering

- Bearbeiding og bruk av digitalt kartverk

- Datainnsamling i felt
- Anvendelse av dataprogrammet Gemini terreng
- 3D-modellering
- Opprette og bruke fagmodeller
- Prosjektere veg – og kommunaltekniske anlegg
- Prosjektere byggegrop
- Masseberegning
- Framdrift og sluttdokumentasjon
- Ta ut data til målebøker og maskinstyring

Miljø

- Fra vugge til grav. (materialenes syklus)
- Avfallsforskriften
- Klimaforliket, Co2 reduksjon i anleggsnæringen.
- Lover, forskrifter og Eu direktiver.
- Fossilfrie byggeplasser

Anbud/kalkulasjon

- NS3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner
- NS3450 Konkurransegrunnlag for bygg og anlegg
- NS84- serien ang kontraktsforhold
- SVV håndbok R761 og R762 (Prosesskoden)
- Anbud: Fra mottak til levering

Prosjektstyring

- Prosjektarbeid som læreform (prosessmål)
- Planlegging
- Ledelse
- Samarbeid
- Formål, effektmål og resultatmål
- Suksessfaktorer og suksesskriterier
- Organisering
- Oppfølging
- Kommunikasjon
- Ansvar
- Rapportskriving
- Loggføring og refleksjon
- Omdømme

2.6 Hovedprosjekt

Emnekode: 00TB02I

Omfang: 10 studiepoeng.

I tillegg er to studiepoeng yrkesrettet kommunikasjon og ett studiepoeng prosjektstyring avsatt til hovedprosjektet.

Temaer: Aktuelle tema utarbeides i samarbeid med ekstern oppdragsgiver, studenter og hovedveileder ved skolen for det enkelte prosjekt med fokus på tverrfaglighet.

2.6.1 Læringsutbytte

Kunnskap:

- 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

Ferdigheter:

- 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 henvise til informasjon og fagstoff for å vurdere relevansen til en problemstilling i et prosjekt

Generell kompetanse:

- 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

2.6.2 Emnets temaer

Tverrfaglig

- Hovedprosjektet bygger på foregående temaer som studentene har hatt. Det kan i noen tilfeller også være aktuelt at studenter lærer seg temaer som ikke er pensum på skolen.
- Hovedprosjektet skal modne studenten til selvstendighet og styrke evnen til å arbeide i team.

Hovedprosjekt

Hovedprosjektet er et større gruppearbeid som bygger på foregående temaer med utgangspunkt i et reelt prosjekt fortrinnsvis fra ekstern oppdragsgiver eller utredningsprosjekt. Hovedprosjektet skal modne studenten til selvstendighet og styrke evnen til å arbeide i team.

Arbeidskrav underveis: (alle må være godkjent for å avlegge eksamen)

Gjøremål	Type	Karakter
Arbeidskrav underveis	Individuelt og gruppevis	Godkjent/ ikke godkjent

Følgende arbeidskrav kan inngå:

- intern kontrakt i prosjektgruppen
- kontrakt mellom gruppe og oppdragsgiver (byggherre)
- prosjektmandat
- problemstilling
- prosjektplan (elektronisk)
- hjemmeside
- prosjektmøter med referat
- videoframlegg som statusrapport fra prosjektgruppen
- delta i gruppeveiledninger
- personlig logg/ egenvurdering
- gruppelogg og evaluering
- prøveeksamen
- annet tillegg

Kommunikasjon

Hovedprosjektet inneholder to studiepoeng i kommunikasjon som skal brukes til å styrke emne hovedprosjekt. Dette temaet brukes til å undervise og veilede studentene i kommunikasjon gjennom arbeide med hovedprosjektet.

- Presentasjon
- Rapportskriving
- Kilder og kildehenvisning
- Dokumentbehandling
 - Systematisering
 - Bruk av maler
 - Innholdsfortegnelse
 - Referanseliste
 - Tabeller
 - Figurliste
 - Vedlegg
- Møteorganisering
- Møteledelse
- Referatskriving
- Nettmøter
- Egenvurdering
- Engelsk sammendrag i hovedprosjektrapporten

2.6.3 Avsluttende eksamen:

Gruppen får en samlet karakter på hovedprosjektrapport inkludert gruppepresentasjon. Individuelle utspørringen baserer seg på hovedprosjektrapport, refleksjonsnotat og gjennomføringen av hovedprosjektet. I den muntlige individuelle eksamen forsvares gruppekarakteren, studenten kan gå en karakter opp eller ned, eller bli stående.

Gjøremål	Type	Karakter
Hovedprosjektrapport og gruppepresentasjon	Gruppe-eksamen	A-F Samme karakter til alle i gruppa.
Individuelt refleksjonsnotat og individuell muntlig del basert på hovedprosjektrapport og refleksjonsnotat.	Individuell-eksamen	A-F Individuell karakter, vurdering opp/ned en karakter eventuelt uendret ift. gruppekarakter.

Nærmere informasjon omkring hovedprosjektet finnes i egen veileder, som vil være tilgjengelig og kjent for studenter gjennom hele studiet.

Kryssreferanser

Eksterne referanser

[.2.1 Forskrift for høyere yrkesfaglig utdanning ved Fagskolen i Nord](#)

[.1.3 Lov om høyere yrkesfaglig utdanning- "Fagskoleloven"](#)