

Studieplan

Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget

Norges grønne
fagskole *vea*

Høyere yrkesfaglig utdanning

NKR nivå 5.1

30 studiepoeng

Deltidsutdanning over ett år – nettbasert med samlinger

Versjon: Se siste side



Innholdsfortegnelse

DEL 1 – FELLESFAGLIG INFORMASJON	3
INNLEDNING.....	3
Utdanningens målgrupper	3
Utviklingen av utdanningen	3
Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget – en utdanning med fokus på bærekraft.....	3
OVERORDNET LÆRINGSUTBYTTE	4
Kunnskaper.....	4
Ferdigheter	4
Generell kompetanse.....	5
OPPTAKSKRAV	5
TITTEL OG GRAD ETTER FULLFØRT OG BESTÅTT UTDANNING OPPNÅS FØLGENDE: DET GIS IKKE TITTEL OG GRAD FØR MAN OPPNÅR 60 STUDIEPOENG.	6
INNHold I UTDANNINGEN	6
ORGANISERING OG ARBEIDSFORMER.....	7
Læringsplattform.....	7
Nettundervisning	7
AVSLUTTENDE VURDERING.....	8
Vurdering	8
Avsluttende oppgave.....	8
Observasjonspraksis i bedrift.....	8
Vitnemål	9
Karakterskala	9
LITTERATUR OG TEKNISK HJELPEMIDDEL	10
DEL 2 – EMNEBESKRIVELSER	11
EMNE 1 PROSJEKTSTYRING.....	11
Informasjon om emnet	11
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	11
Innhold	13
EMNE 2 FAGSPESIFIKK FORDYPNING I PROSJEKTSTYRING.....	14
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	14
Innhold	15
EMNE 3 PRAKTISK PROSJEKTLEDELSE	16
Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå	17
Innhold	17
VEDLEGG.....	18
Vedlegg 1 Praksisavtale gjeldende for <i>Prosjektledelse</i>	18
Endringslogg.....	21

Del 1 – fellesfaglig informasjon

Innledning

Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget er en høyere yrkesfaglig utdanning på 30 studiepoeng. Bransjens krav til effektivitet, økt fokus på bærekraft og den digitale utviklingen i samfunnet generelt påvirker arbeidshverdagen til både bas, formann, prosjektleder, anleggsledere og bedriftseiere.

Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget vil gi deg kvalifikasjon for å kunne arbeide med prosjektering, planlegging, samt anbud, kalkulasjon, innkjøp og utvikling av personalressurser i anleggsprosjekter. Utdanningen kvalifiserer for å lede anleggsprosjekter.

Norges grønne fagskole – Veia utarbeidet i 2021 fagskoleutdanningen Ledelse i Maskinentreprenørfaget på 90 studiepoeng i nært samarbeid med Maskinentreprenørenes forbund, MEF. Ledelse i Maskinentreprenørfaget bygger på- og erstatter MEFs Mellomlederskole, Prosjektlederskole og Bedriftslederskole som har vært gjennomført og utviklet gjennom mange år. Utdanningen består av de tre modulene Anleggsledelse, prosjektledelse og Bedriftsledelse. De to første modulene, Anleggsledelse og Prosjektledelse kan gjennomføres som selvstendige studier, hver på 30 studiepoeng.

Dette er studieplanen for Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget på 30 studiepoeng, og utdanningen vil gi formell kompetanse med vitnemål når studiet er bestått.

Utdanningens målgrupper

Utdanningen retter seg mot alle som har behov for kompetanse innenfor prosjektledelse i yrkesfeltet anlegg.

Utviklingen av utdanningen

Utdanningen er utviklet i nært samarbeid med Maskinentreprenørenes Forbund.



Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget – en utdanning med fokus på bærekraft

Veia er en miljøfyrtårn-sertifisert fagskole. Dette innebærer at fagskolen bidrar til et mer miljø- og klimavennlig samfunn. Det jobbes opp mot aktuelle deler av [FN sine 17 bærekraftsmål](#) både i driften av skolen og i undervisningen. Ved å legge vekt på bærekraft i undervisningen, håper Veia å bidra til økt bærekraftstankegang i bransjene og dermed et mer miljø- og klimavennlig Norge.

Ved å gjennomføre denne fremtidsrettede utdanningen, vil du tilegne deg nødvendig kompetanse til å kunne foreta mer bærekraftige valg i utførelsen av dine arbeidsoppgaver.

Med økende klima- og miljøbevissthet i befolkningen, vil bedrifter som har et bevisst forhold til miljø og bærekraft kunne ha et konkurransefortrinn. For maskinentreprenørbransjen kan dette blant annet omhandle bevissthet rundt det totale utslippet på anlegget, kjennskap til håndtering av fremmede arter, reduksjon av negative konsekvenser ved



avfallshåndtering og bevissthet rundt bruk av stedegne masser og masseforflytning. Transport, som maskinentreprenørbransjen bidrar til, står for ca 30 % av det totale klimautslippet i Norge per 2020, så her er det rom for forbedring.

Det er flere av FNs bærekraftsmål som kan ivaretas av maskinentreprenørbransjen, men spesielt kan det nevnes 9.1, 11.6 og 15.8, se utfyllende informasjon i stjernepunktene under. Disse slår fast at vi må sikre en infrastruktur som ivaretar fremtidens behov på en bærekraftig måte, samtidig som miljøet i byer skal bedres med både luftkvalitet og avfallsreduksjon, I tillegg trekkes bekjempelse og hindring av fremmede vegetasjonsarter frem som et viktig punkt.

- Mål 9.1: Utvikle pålitelig, bærekraftig og solid infrastruktur av høy kvalitet, herunder regional og grensekryssende infrastruktur, for å støtte økonomisk utvikling og livskvalitet med vekt på overkommelige priser og likeverd for alle.
- Mål 11.6: Innen 2030 redusere negative konsekvenser for miljøet i storbyene målt per innbygger, blant annet ved å legge vekt på luftkvalitet samt offentlig- og annen form for avfallshåndtering.
- Mål 15.8: Innen 2020 innføre tiltak for å unngå spredning av fremmede arter og i betydelig grad å redusere fremmede arters påvirkning på land- og vannbaserte økosystemer, samt kontrollere eller utrydde prioriterte miljøfremmede arter.

Overordnet læringsutbytte

Kunnskaper

1. Kandidaten har kunnskap om prosjektledelse i anleggsbransjen, herunder prosjektplanlegging og -organisering, budsjettering, økonomistyring og oppfølging av prosjektet.
2. Kandidaten har innsikt i standarder, normer og offentlige regelverk som er relevant for å lede et anleggsprosjekt med kvalitet.
3. Kandidaten kjenner nærliggende yrkesfelt og anleggsfagets rammevilkår og tradisjoner, og kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å samarbeide med bransjeorganisasjoner, skoler, følge med på endringer i offentlig regelverk og lese aktuelle publikasjoner.
4. Kandidaten forstår betydningen av prosjektledelse som bidrar til å oppfylle samfunnets behov for bærekraftige anlegg og krav til etisk yrkesutøvelse.

Ferdigheter

5. Kandidaten kan planlegge og evaluere anleggsprosjekter og identifisere ulike suksessfaktorer og kritiske faktorer for prosjektet.
6. Kandidaten kan drive hensiktsmessig prosjektledelse for å ivareta både fysiske og psykiske helseaspekter innenfor anleggsfaget, skape inkluderende arbeidsmiljø og tilrettelegge for faglig og personlig utvikling.

7. Kandidaten kan anvende relevant faglig verktøy til å prosjektere, kalkulere ulike anleggsoppdrag og utarbeide anbud, og benytte kvalitetssikrings-systemer til interkontroll i gjennomføring av prosjekter.
8. Kandidaten kan skaffe seg informasjon om byggeprosjekter ved å tolke tegninger, modeller og beskrivelser, kartlegge ulike problemstillinger og foreslå forbedringer og endringer.
9. Kandidaten kan vektlegge ulike bærekraftperspektiver og kartlegge muligheter og løsninger i planlegging og utførelse av anleggsarbeid for å ivareta bærekraftsmålene og HMS-kravene best mulig.

Generell kompetanse

10. Kandidaten forstår betydningen av å ha gode systemer for kvalitetssikring, FDVU dokumentasjon og HMS i anleggsbransjen.
11. Kandidaten har utviklet en etisk grunnholdning i forhold til arbeidsvilkår for de ansatte, kan håndtere opplysninger fra oppdragsgivere og andre samarbeidspartnere innen anleggsbransjen på en etisk og forsvarlig måte.
12. Kandidaten kan administrere, lede og følge opp et anleggsprosjekt slik at ferdig anlegg oppfyller oppdragsgivers behov i henhold til bestilling.
13. Kandidaten kan bygge relasjoner med aktører fra anleggsfaget, nærliggende yrkesfelt og kan delta i diskusjoner om utvikling av beste praksis innen gjennomføring av prosjekter.
14. Kandidaten kan levere konkurransedyktige anbud som imøtekommer digitale og miljømessige bransjekrav samtidig som de ivaretar økonomien i prosjektet.

Opptakskrav

Fagskoleutdanning er høyere yrkesfaglig utdanning og ligger på nivå over videregående opplæring jmfør Lov om høyere yrkesfaglig utdanning (Fagskoleloven) §4.

Opptakskrav til utdanningen er fullført og bestått videregående opplæring jmfør Fagskoleloven §16 med ett av følgende:

- Fagbrev anleggsgartnerfaget
- Fagbrev anleggsmaskinførerfaget
- Fagbrev anleggsrørleggerfaget
- Fagbrev asfaltfaget
- Fagbrev banemontørfaget
- Fagbrev Brønn- og borefaget
- Fagbrev Fjell- og bergverksfaget
- Fagbrev Veidrift- og veivedlikeholds-faget
- Fagbrev Vei- og anleggsfaget
- Fagbrev Skogfaget
- Fagbrev Steinfaget

- Fagbrev Fundamenteringsfaget
- Fagbrev Gjenvinningsfaget
- Tilsvarende kompetanse fra tidligere utdanningsløp eller
- Tilsvarende realkompetanse

Det gis tilleggspoeng for relevant yrkespraksis.

Realkompetansevurdering: Opptaksgrunnlaget til fagskoleutdanning er fullført og bestått videregående opplæring. Søkere som er 23 år eller eldre i opptaksåret, kan tas opp på grunnlag av tilsvarende realkompetanse dersom tilstrekkelig kompetanse kan dokumenteres. Søkere som ønsker realkompetansevurdering, finner mer informasjon på skolens hjemmeside og kan ta kontakt med fagskolen for veiledning. Kontaktinformasjon: vea@vea-fs.no

Betinget opptak: Fagskolen kan ta opp studenter med forbehold dersom det foreligger dokumentasjon på at søkeren vil oppfylle opptakskriteriene før andre semester starter. Ytterligere informasjon om opptakskrav og opptak er å finne i kapittel 2 i Veas forskrift om fagskoleutdanning som ligger på skolens hjemmeside.

Tittel og grad

Etter fullført og bestått utdanning oppnås følgende: Det gis ikke tittel og grad før man oppnår 60 studiepoeng.

Innhold i utdanningen

I tabell I under gis en oversikt over studiets emner og omfang med antall timer i hvert emne og studiepoeng.

Ett emne eller en modul kan avsluttes foreløpig med en karakterutskrift.

Tabellen viser også fordelingen mellom studentarbeidstimer som er egenarbeidstid, studiepoeng og undervisningstimer som gis av fagskolen.

Stedbasert og nettbasert undervisning/veiledning er timer som organiseres av lærerne ved fagskolen. Stedbasert undervisning krever fysisk oppmøte på oppgitt studiested, men det stilles ikke krav til omfang på oppmøte. Den nettbaserte undervisningen kan gis som utlagte videoer, oppgaver, veiledning, synkron undervisning eller annen form for nettundervisning.

Studentarbeidstimer er studentenes egenarbeidstid. Bruk av studentarbeidstid vil variere fra student til student, avhengig av studieteknikk og hvilken grad av måloppnåelse den enkelte sikter mot. Av studentarbeidstimene brukes 112 timer til praksis i anlegg for å følge et anleggsprosjekt.

Det totale antall arbeidstimer på studiet blir 1000 timer à 45 minutter. Dette oppfyller NOKUTs krav til et halvt års utdanning på 30 studiepoeng med minimum 750 arbeidstimer à 60 minutter.

Timene i tabellen under er oppgitt i 45-minutters timer.

Emne	Emnekode	Stedbasert undervisning	Nettbasert undervisning	Student-arbeids-timer	Totalt	Studie-poeng
Prosjektstyring	PLM200	78	35	217	330	10
Fagspesifikk fordypning i prosjektstyring	PLM201	90	44	196	330	10
Praktisk prosjektledelse	PLM202	24	57	259	340	10
Sum		192	136	672 ¹	1000	30

Organisering og arbeidsformer

Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget består av tre emner; Prosjektstyring, Fagspesifikk fordypning i prosjektstyring og Praktisk prosjektledelse. Dersom man ønsker vitnemål med studiepoeng som dokumenterer formell utdanning, må alle tre emner gjennomføres og være bestått.

Prosjektledelse i maskinentreprenørfaget betegnes som en høyere yrkesfaglig utdanning, nettbasert med samlinger. Undervisningen fordeles mellom tradisjonell klasseroms-undervisning, noe nettundervisning og veiledning. Det legges opp til **6 stedbaserte samlinger med 4 dager á 8 timer, per samling**. Samlingene gjennomføres sentralt på Østlandet.

Lærestoffet vil tilbys av lærer på studiested og noe lærestoff og oppgaver legges ut via nett. Veiledning på oppgaver vil i hovedsak tilbys nettbasert.

Nettundervisningen vil foregå mellom samlingene for å ivareta tilstrekkelig faglig påfyll, dialog, veiledning og fremdrift. Oppgaver og lærestoff vil være tilgjengelig på nett. Til nettundervisningen benytter fagskolen en digital læringsplattform og e-post.

Læringsplattform

Fagskolen benytter Teams som digitalt læremiddel til å formidle informasjon, for å administrere innleveringer, gjennomføre nett-tester og annet.

Studentene gis nødvendig opplæring i bruk av læringsplattform og oppgaveskriving ved studiestart. Det vil være kontakt mellom studentene og en av faglærerne jevnlig under studieløpet og studentene vil ha tilgang til brukerstøtte gjennom hele studiet.

Nettundervisning

For å følge den nettstøttede undervisningen og gjennomføre innlevering av oppgaver, forutsettes det at studenten har grunnleggende IKT-kunnskaper, herunder kjennskap til Microsoft Office og programmene Word og Excel (hovedsakelig et tekstbehandlingsprogram.)

¹ 112 timer benyttes til praksis i anlegg for å observere et anleggsprosjekt

Responstid og tilbakemeldinger:

- Gjeldende responstid er 48 timer
- Tidspunkt lærer ikke er tilgjengelig for respons, tydeliggjøres for studentene ved studiestart.
- Frist for vurdering og tilbakemelding på større oppgaver er 3 uker
- Mindre øvingsoppgaver: Avhengig av omfang, men kortere enn tre uker

Avsluttende vurdering

Vurdering og arbeidskrav

Formålet med vurdering er å vise i hvilken grad studenten har nådd læringsutbyttet. Ved vurderingen legges læringsutbyttebeskrivelsene i det aktuelle emnet til grunn, slik de er fastsatt i studieplanen.

Det gis arbeidskrav i alle emnene. Et arbeidskrav er en obligatorisk oppgave som må være levert og bestått innen fristen gitt av faglærer, for at studenten skal få avlegge avsluttende vurdering i emnet. Se mer informasjon om arbeidskrav under hvert emne i del 2.

Avsluttende oppgave

En avsluttende oppgave er en individuell oppgave som studenten skal løse.

Det gis en avsluttende hjemmeoppgave i hvert emne som skal måle studentens læringsutbytte i det enkelte emne. Oppgaven sensureres av intern sensor og vurderes med vurderingsuttrykket A-F.

Emne 1: Avsluttende skriftlig hjemmeoppgave

Emne 2: Avsluttende skriftlig hjemmeoppgave

Emne 3: Avsluttende skriftlig hjemmeeksamen etterfulgt av justerende muntlig der karakteren fastsettes. Muntlig kan føre til justering med en karakter opp eller ned.

Sensur

Dersom studenten ønsker å klage på vurderingen av en eller flere emner, skal hen sikres en upartisk vurdering, jf. §21,22 og 23 i Fagskoleloven. Ved ny sensur oppnevnes ekstern sensor som skal vurdere besvarelsen. Karakteren kan endres både til gunst og ugunst for klageren. Studenten kan klage på sensur jamfør Veas fagskoleforskrift kapittel 5; § 5-2.4.

Observasjonspraksis i bedrift

Studenten skal i studieperioden gjennomføre 12 timer observasjonspraksis i en anleggsbedrift. Praksis blir knyttet til en oppgave. Hensikten med oppholdet i yrkesfeltet er å observere et anleggsprosjekt for å kunne bruke erfaringene fra denne observasjonen sammen med teoretisk kompetanse fra undervisningen til å besvare oppgaven. Hensikten med praksisoppholdet er ikke å tilegne seg ny kompetanse gjennom praktisk arbeid for å oppfylle læringsutbytter i utdanningen.

Det er mulig å gjennomføre praksis på egen arbeidsplass. Det er fagskolen som er ansvarlig for å skaffe praksisplass, men dersom studenten har tilgang til en bedrift der de kan gjennomføre praksis, kan de velge å gjennomføre praksis der. Deler av studentarbeidstimene som er oppgitt

skal benyttes til praksisoppholdet og arbeidet med oppgaven. Les mer om praksis under vedlegg; Praksis i bedrift.

Oppgaven i *Praktisk prosjektledelse* er knyttet opp mot observasjonspraksis i bedrift og er arbeidskrav for emnet praktisk prosjektledelse. Oppgaven går ut på å skrive et refleksjonsnotat om beste praksis ved prosjektledelse der studenten skal koble ny kompetanse og teori fra undervisningen med erfaringer fra observasjonspraksisen, der en følger et prosjekt fra en prosjektleders vinkel. Målet er at oppgaven skal være virkelighetsnært og gi relevant og matnyttig kunnskap som vil lette hverdagen og gi oversikt og kontroll for en fremtidig prosjektleder.

Vitnemål

Ved utstedelse av vitnemål vil følgende opplysninger blir gitt:

- Fagskolen og utdanningens navn
- Dato for utstedelse
- Kandidatens navn og fødselsnummer
- Studiets tittel
- Beskrivelse av karaktersystemet
- Studiets emner med vurderingsuttrykket bestått / ikke bestått
- Overordnet læringsutbytte for utdanningen
- NKR-nivå: 5.I
- Tittel: Ingen
- Grad: Ingen

Karakterskala

Det brukes bokstavkarakterer på avsluttende skriftlige prøver og eksamen. Til grunn for karakterfastsetting vises til generelle, kvalitative beskrivelser fastsatt av Universitets- og høyskolerådet 6. august 2004, revidert 23.juni 2011.

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

Litteratur og teknisk hjelpemiddel

Litteraturliste kunngjøres på utdanningens læringsplattform ved skolestart. Litteratur bør ikke kjøpes inn før studiestart.

Studiet vektlegger at studentene selv kan hente fagstoff gjennom bruk av biblioteksdata-baser, tidsskrifter, på internett og i fagbøker.

Studentene må disponere egen bærbar PC med Windows operativsystem. Det vil bli presentert flere digitale programmer underveis i studiet som fungerer best med Windows.

Del 2 – emnebeskrivelser

Emne 1 Prosjektstyring

Informasjon om emnet	
Emnekode	PLM200
Omfang	113 undervisningstimer 217 studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	10
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, nettstøttet undervisning, veiledning
Praksisoppgave	Oppgaven er knyttet opp mot observasjonspraksis/hospitering i bedrift. Det gis en tverrfaglig oppgave som knyttes til observasjonspraksis på arbeidsplassen der alle tre emner inngår. Studenten skal følge et anleggsarbeid fra en anleggsleders ståsted. Jmfør føringer i oppgave som gis av faglærer, skal studenten koble ny kompetanse fra utdanningen og kandidatens erfaringer fra praksisoppholdet og utforme et refleksjonsnotat om ledelse i et anleggsprosjekt.
Arbeidskrav	Prosjektoppgaven består av 4 delinnleveringer samt innlevering av komplett oppgave. Disse 4 delene følger progresjonen i undervisningen. Det gis veiledning og fremover melding på alle 4 delinnleveringene, samt at oppgaven i sin helhet skal presenteres av hver enkelt student i plenum. Tilbakemelding gis da av faglærer samt øvrige studenter. Prosjektoppgaven gir derfor nyttig læring i prosjektplanlegging og er viktig for å få en helhetlig forståelse. Gjennomføring av prosjektoppgaven vil gi deg god kompetanse til å gjennomføre den avsluttende oppgaven / prøven i modulen Prosjektledelse. Deler av prosjektoppgaven vil utgjøre et arbeidskrav for emnet Prosjektstyring . Arbeidskravet må være levert og bestått innen fristen for å kunne gjennomføre den avsluttende oppgaven i emnet.
Avsluttende vurdering	Det gis en avsluttende hjemmeoppgave som danner grunnlag for vurderingen av emnet. Besvarelsen vurderes med A-F og kommer på vitnemålet. Detaljerte rammer for avsluttende oppgave gis av faglærer.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten har kunnskap om:

1. ulike prinsipper for prosjektorganisering og ansvarsfordeling i et anleggsprosjekt. A. B. D.
2. byggeplassledelse og hvordan man bygger sterke og effektive byggeplassorganisasjoner. A. B. C. D.
3. møtegjennomføring, forhandlinger og samarbeid med ulike aktører i et anleggsprosjekt. A. B. C. D. E
4. planleggingsprosessen, utarbeidelse og oppfølging av aktuelle planer og budsjetter i et anleggsprosjekt. B. C. D.
5. sammenhengen mellom ressursbruk og lønnsomhet i prosjektbasert produksjon. B. C. D. E.
6. aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggsdrift og produksjon. A. D. E.
7. kontroll av kvalitet, framdrift og effektivitet, samt de etiske, juridiske og økonomiske forutsetningene som gjelder for arbeidet. C. D. E.
8. ulike krav i forhold til overlevering og sluttokumentasjon. E.

Ferdigheter:

Kandidaten kan :

9. utarbeide planer for prosjektorganisering og ansvarsfordeling i et prosjekt. A. B. C.
10. vurdere eget arbeid knyttet til drift og produksjon av anlegg i forhold til gjeldende normer og HMS-krav. C. D.
11. lede og følge opp et anleggsprosjekt teknisk og økonomisk i samsvar med kontraktstandarder. B. C. D. E.
12. anvende verktøy og metoder for å ivareta samarbeidet på en arbeidsplass på best mulig måte og vet hvordan hen kan håndterer alle typer arbeidskraft. A. B.
13. utarbeide planer for fremdrift, rigg, HMS og kvalitet, samt planlegging og styring av byggeplasser. B. C. D.
14. kartlegge drift og produksjon av et anlegg og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak. B. C. D.
15. følge opp driften av et byggeprosjekt med hensyn til fremdrift, økonomi, kvalitet, HMS og gjeldene lover, forskrifter og avtaler. C. D. E.
16. Utarbeide sluttokumentasjon i et prosjekt. E.

Generell kompetanse:

Kandidaten kan:

17. drifte et anlegg etter private eller offentlige utbyggers ønsker og krav. A. B. C. D.
18. utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor drift av anlegg, og delta i diskusjoner om sikker, økonomisk og miljøvennlig praksis. C. D.
19. bygge relasjoner innen drift og produksjon av anlegg på tvers av ulike aktører på byggeplassen, offentlige myndigheter og private og offentlige utbyggere. B. C. D.
20. ta del i prosjektledelse og ta ansvar for kostnadsoppfølging og ressursbruken på byggeplassen. A. B. C. D.
21. 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. A. B. C. D. E.

22. ta ansvar for at nødvendig sluttdokumentasjon utarbeides og at anlegget overleveres i henhold til kontrakt og offentlige krav. D. E.

Innhold

Tema	Innhold i tema
A. Organisering av et prosjekt	• Prosjektgjennomgang før oppstart • Visjon, mål og strategier for prosjektet • Prosjektleders rolle • Teambygging • Møteledelse • Forhandlinger • Organisasjonsplan • Stillingsbeskrivelse • Ansvarsfordelingsplan
B. Planlegging og budsjettering	• Prosjektgranskning • Valg av driftsopplegg • Utarbeidelse av aktuelle planer i prosjektet • Utarbeidelse av budsjett basert på anbud/kontrakt og fremdriftsplan.
C. Gjennomføring	• Rigg og drift av et anleggsprosjekt • Produksjon • Prosjektøkonomi • Kvalitetssikring og HMS • Håndtering av endringer i anleggsprosjekter
D. Oppfølging	• Kvalitetssikring og HMS • Fremdrift • Prosjektøkonomi • Ressursbruk • Oppfølging av aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder innen anleggsdrift og produksjon
E. Overlevering og sluttdokumentasjon	• FDV dokumentasjon • Sluttoppgjør • Overlevering • Garanti og års befarings

Emne 2 Fagspesifikk fordypning i prosjektstyring

Informasjon om emnet	
Emnekode	PLM201
Omfang	134 undervisningstimer 196 studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	10
Undervisningsform og læringsaktiviteter Praksisoppgave	Forelesninger, nettstøttet undervisning, veiledning Oppgaven er knyttet opp mot observasjonspraksis/hospitering i bedrift. Det gis en tverrfaglig oppgave som knyttes til observasjonspraksis på arbeidsplassen der alle tre emner inngår. Studenten skal følge et anleggsarbeid fra en anleggsleders ståsted. Jømfør føringer i oppgave som gis av faglærer, skal studenten koble ny kompetanse fra utdanningen og kandidatens erfaringer fra praksisoppholdet og utforme et refleksjonsnotat om ledelse i et anleggsprosjekt.
Arbeidskrav	Prosjektoppgaven består av 4 delinnleveringer samt innlevering av komplett oppgave. Disse 4 delene følger progresjonen i undervisningen. Det gis veiledning og fremover melding på alle 4 delinnleveringene, samt at oppgaven i sin helhet skal presenteres av hver enkelt student i plenum. Tilbakemelding gis da av faglærer samt øvrige studenter. Prosjektoppgaven gir derfor nyttig læring i prosjektplanlegging og er viktig for å få en helhetlig forståelse. Gjennomføring av prosjektoppgaven vil gi deg god kompetanse til å gjennomføre den avsluttende oppgaven / prøven i modulen Prosjektledelse. Deler av prosjektoppgaven vil utgjøre et arbeidskrav for emnet Fagspesifikk fordypning i prosjektstyring . Arbeidskravet må være levert og bestått innen fristen for å kunne gjennomføre den avsluttende oppgaven i emnet.
Avsluttende vurdering	Det gis en avsluttende hjemmeoppgave som danner grunnlag for vurderingen av emnet. Besvarelsen vurderes med A-F og kommer på vitnemålet. Detaljerte rammer for avsluttende oppgave gis av faglærer.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten har kunnskap om:

1. aktuelle plantyper og krav til godkjenning og søknad. A.
2. aktuelle lover, forskrifter, vedtekter og standarder. B.
3. funksjonsbeskrivelser i tilknytning til totalentrepriser. B.
4. funksjonskrav for bygningsdeler og bygningsmessige objekter. A.
5. etiske problemstillinger i anbudsprosessen. B.
6. kapasitets- og enhetsprisberegning når det gjelder ressurser ut fra tekniske og økonomiske forutsetninger. B.
7. anbudsprosessen i forhold til ulike lover, forskrifter, vedtekter og standarder. B.
8. hvordan man utbeider en kvalitetsplan, prosedyrer og sjekklister, samt praktisk bruk, avviksbehandling og eventuelle revisjoner av disse. C.
9. klimagassutslipp, utslippsrisiko og avfall fra egen produksjon. D.
10. naturmangfoldloven og konsekvenser ved brudd på denne. D.
11. ressursutnyttelse og gjenbruk av masser. B.

Ferdigheter:

Kandidaten kan:

12. vurdere hvordan planverkets bestemmelser skal anvendes i den enkelte byggesak. A.
13. utarbeide nødvendig dokumentasjon som viser at myndighetskrav følges. A. C.
14. utarbeide prosjektdokumenter for totalentrepriser og utførelsesentrepriser. B. C.
15. kalkulere et anleggsprosjekt og levere anbud i henhold til byggherrens spesifiserte krav. B.
16. utarbeide en kvalitetsplan, følge den opp og gjøre nødvendige korrigerende tiltak. A. C.
17. planlegge og gjennomføre nødvendige tiltak for å oppnå de miljømessige kravene i et anleggsprosjekt. D.

Generell kompetanse:

Kandidaten kan:

18. vurdere konsekvensene av regionale og kommunale planverk. A.
19. vurdere hvorvidt bedriften er i stand til å påta seg en konkret byggesak ut fra planverkets krav. A.
20. vurdere kvaliteten på dokumentasjon av funksjonskrav og ytelser. A. B.
21. vise forståelse for planbestemmelsene. A. B.
22. gjennomføre kalkulasjon for et anbudsprosjekt i henhold til gjeldene lover, forskrifter, vedtekter og standarder. B.
23. vurdere, planlegge og gjennomføre nødvendig kvalitetsstyring og HMS i et anleggsprosjekt, samt bidra til kontinuerlig forbedring. C.
24. vurdere og gjøre tiltak for å redusere klimagassutslipp og påse at bedriftens mål for gjenbruk av masser nås. D.

Innhold

Tema	Innhold i tema
A. Prosjektering	• Gjennomgang av aktuelle lover og forskrifter. • Tillatelser etter plan- og bygningsloven og søknad om rammetillatelse / igangsettings-tillatelse

	• Tegninger, teknisk beskrivelse, normaler og fagstandarder som grunnlag for søknad om tiltak • Vurderinger av konsekvenser ved valg av metoder og materialer • Ulike preaksepterte løsninger for prosjektering i tiltaksklasse I • Prosjekteringsoppgave som skal inneholde Komplette søknad med utfylling av alle aktuelle blanketter, nødvendige tegninger og teknisk beskrivelse basert på aktuelle fagstandarder. Oppgaven omfatter prosjektering av anleggsrelaterte prosjekter i tiltaksklasse I.
B. Anbudskonkurranse og kalkulasjon	• Aktuelle lover, forskrifter og standarder for anbud • Etikk i anbudregning • Innhenting av tilbud • Masseberegning og kapasitetsberegning • Kostnadsregning og faglig kalkulasjon • Tilbudsutforming
C. Kvalitetsstyring og HMS	• Utarbeidelse av kvalitetsplan • Praktisk bruk av prosedyrer og sjekklister • Avvik og avvikshåndtering
D. Miljø og klima	• Kontroll med utslipp og klimapåvirkning • Miljøledelse • Ansvar og roller • Naturmangfoldsloven

Emne 3 Praktisk prosjektledelse

Informasjon om emnet	
Emnekode	PLM202
Omfang	81 undervisningstimer 259 studentarbeidstimer
Antall studiepoeng	10
Undervisningsform og læringsaktiviteter	Forelesninger, nettstøttet undervisning, veiledning
Praksisoppgave	Oppgaven er knyttet opp mot observasjonspraksis/hospitering i bedrift. Det gis en tverrfaglig oppgave som knyttes til observasjonspraksis på arbeidsplassen der alle tre emner inngår. Studenten skal følge et anleggsarbeid fra en anleggsleders ståsted. Jømfør føringer i oppgave som gis av faglærere, skal studenten koble ny kompetanse fra utdanningen og kandidatens erfaringer fra praksisoppholdet og utforme et refleksjonsnotat om ledelse i et anleggsprosjekt.

Arbeidskrav	Oppgaven er knyttet opp mot observasjonspraksis / hospitering i bedrift. Studenten velger en oppgave som knyttes til observasjonspraksis på arbeidsplassen. Studenten skal få kjennskap til et prosjekt jamfør føringer i oppgaven som gis av faglærer. Studenten skal koble ny kompetanse fra utdanningen og erfaringer fra praksisoppholdet og basert på dette, utforme et refleksjonsnotat rundt beste praksis i prosjektledelse. Dette er emnets arbeidskrav i Praktisk prosjektledelse som må være levert og bestått innen fristen for å kunne gjennomføre den avsluttende oppgaven i emnet.
Vurdering	Det gis en avsluttende hjemmeoppgave som etterfølges av en justerende muntligeksamen. Karakteren kan justeres en opp eller en ned ved muntligjusteringen og karakteren danner grunnlag for vurderingen av emnet. Besvarelsen vurderes med A-F og kommer på vitnemålet. Detaljerte rammer for vurderingen gis av faglærer.

Læringsutbyttebeskrivelser på emne-nivå

Kunnskap:

Kandidaten har kunnskap om:

1. relevante metoder for regnskapsanalyse, samt utarbeidelse og bruk av TOWS -analyse. C. D.
2. kalkulasjon, anbud og kontrakt i et anleggsprosjekt. C.
3. ledelse, planlegging, rapportering, sluttdokumentasjon og overlevering av et anleggsprosjekt. A. B. D.
4. kravene i anleggsbransjen i henhold til lover, forskrifter og standarder. A. B.

Ferdigheter:

Kandidaten kan:

5. innhente og analysere informasjon på en kritisk og reflektert måte. A. B. D.
6. ta ansvar for egen læring, kommunisere og presentere et prosjektarbeid. B. D.
7. gjennomføre et anleggsprosjekt på oppdrag fra bedrifter. A. B. C. D.

Generell kompetanse:

8. arbeide både selvstendig og i team med planlegging og gjennomføring av et anleggsprosjekt. A. D.
9. benytte sine kunnskaper og ferdigheter til å foreslå og presentere praktiske løsninger i forbindelse med gjennomføring av et anleggsprosjekt. B. D.
10. vise en reflektert, faglig og etisk innsikt i sitt arbeid i tråd med bransjens normer og retningslinjer. D.

Innhold

Tema	Innhold i tema
A. Dokumentasjon	• Prosjektbeskrivelse • Utarbeidelse av tilbuds / anbudsdokument

	• Utarbeidelse av fremdriftsplan og ressursplan • Utarbeidelse av ukeplan • Utarbeidelse av HMS- og kvalitetsplan • Gjennomføring av risikoanalyse for HMS før oppstart av et prosjekt • FDV-dokumentasjon, overlevering, samsvarserklæring og sluttoppgjør
B. Kommunikasjon	• presentasjon av løsninger og prosjektarbeid • formelle krav i kontrakter • digital kommunikasjonsform • dokumentasjon
C. Økonomi	• Økonomisk situasjon for bedriften • Beregning av timepris på egne maskiner • Kalkulasjon av prosjekt
D. Prosjektledelse	• Prosjektlederen og prosjektledelse (ledelse, samarbeid og kommunikasjon) • Utarbeidelse av evalueringsrapport • Utarbeidelse av endringsmelding og avviksrapport • Utarbeidelse av månedsrapport KS, HMS og fremdrift • TOWS analyse • Utarbeidelse av kontrakt • Kontrahering av underentreprenør (UE)

Vedlegg

Vedlegg I Praksisavtale gjeldende for *Prosjektledelse*

Avtalen skal regulere ansvarsfordelingen mellom Norges grønne fagskole – Veia, studenten og kontaktpersonen i praksisbedriften.

Observasjonspraksis/ hospitering

Praksisperioden skal gjennomføres innen gitt dato fra faglærer og skal til sammen utgjøre 15 dager. Perioden i yrkesfeltet fordeles slik at studenten får observert de ulike delene av prosjektet.

Studentens oppgave i praksis/hospiterings-perioden

Det gis en tverrfaglig oppgave som knyttes til praksis på arbeidsplassen der modulens tre emner inngår. Studenten skal gjennom observasjonspraksis få kjennskap til et prosjekt som skal være utgangspunkt for besvarelsen av oppgaven. Oppgaven går ut på at studenten skal vurdere teori fra undervisningen og erfaringer fra observasjonen i yrkesfeltet for å finne frem til beste praksis for prosjektledelse jamfør oppgaven som er gitt. Målet er at oppgaven skal være virkelighetsnær, gi relevant og matnyttig kunnskap som vil lette hverdagen, og gi oversikt og kontroll for en fremtidig prosjektleder.

Nærmere beskrivelse av hva studenten skal ha fokus på i praksisperioden blir gjort kjent gjennom utdeling av oppgaven for modulen. Det er faglærere på studiet som vil veilede og gi tilbakemelding på besvarelsen.

Ansvarsfordeling

Studenten:

- * Studenten kan fremme forslag om ønsket praksisplass. Dette kan være egen arbeidsplass. Dersom det ikke blir gjort, kan fagskolen bistå med å finne praksisplass.
- * Studenten skal møte på praksisstedet til avtalt tid. Studenten skal følge et prosjekt eller deler av et prosjekt.
- * Studenten skal skrive en besvarelse etter praksisoppholdet med utgangspunkt i oppgave gitt av fagskolen.

Dersom studenten ikke får godkjent praksis grunnet gyldig fravær, må studenten ha dialog med faglærer rundt dette. Studenten har krav på å få tilrettelagt den aktuelle perioden én gang til innenfor skoleåret.

Fagskolen ved faglærer:

- * Sørger for at alle har tilgjengelig godkjent praksisplass og at det skrives avtale med praksisstedet.
- * Faglærer utarbeider oppgaven og veileder ved behov.
- * Faglærer gir en tilbakemelding på besvarelsen som forteller studenten hva det må arbeides med i fortsettelsen for å øke graden av måloppnåelse.

Faglærer er bindeleddet mellom praksisstedet og fagskolen ved behov.

Kontaktperson:

- * Ved å underskrive praksisavtalen, påtar kontaktpersonen seg å bistå studenten gjennom praksisperioden på 15 dager.
- * Kontaktpersonen må bistå studenten med nødvendig informasjon og sørge for at studenten får innsikt i nødvendige opplysninger for å kunne løse oppgaven.
- * Kontaktpersonen i bedriften skal signere på at studenten har gjennomført praksis.

Kontaktpersonen kan be om veiledning i regi av fagskolen dersom han ikke tidligere har fungert i slik rolle. Han har ikke veiledningsansvar, men tilretteleggingsansvar.

Personalia kontaktperson

Navn på kontaktperson i praksisbedriften	
Kontaktinformasjon	e-post, telefon, adresse
Tidsperiode	Her noteres tidsrommet for praksisen
Kompetanse/ Bakgrunn/erfaring	Kort beskrivelse av kompetanse, yrkesbakgrunn og erfaring til kontaktperson

Personalia og kontaktinformasjon på faglærer

Navn på faglærer(e)	
---------------------	--

Kontakt- informasjon	e-post, telefon, adresse
-------------------------	--------------------------

Personalie og kontaktinformasjon på student	
Navn	
Kontakt- informasjon	e-post, telefon, adresse

- Fagskolen kompenserer ikke praksisoppholdet økonomisk.
- Dersom kontaktpersonen i bedriften av nødvendige grunner må bryte avtalen med fagskolen og ikke greier skaffe erstatter, må fagskolen ha beskjed uten opphold slik at det er mulig å skaffe ny kontaktperson og eventuelt nytt praksissted.

Signatur kontaktperson:	Signatur student	Signatur faglærer, Vea:
Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur	Dato/sted Signatur

Endringslogg

Dato	Endringsbeskrivelse	Produsent	Versjon
	Utgangspunkt for studieplanen er studieplanen for Ledelse i maskinentreprenørfaget	Anne Bakken	0.1
23.03.21	Utkast studieplan Prosjektledelse	Anne Stine Solberg	0.2
21.05.21	Klargjøring av utkast for diskusjon i prosjektgruppa og revidert utgave jamfør innspill	Anne Bakken	0.3
10.09.21	Studieplan klar for innsending til NOKUT	Anne Bakken	0.4
05.02.22	Studieplan redigert jamfør innspill fra sakkyndig rapport og klar for akkreditering i NOKUT	Anne Bakken	0.5
10.06.22	Studieplan akkreditert av NOKUT	NOKUT	1.0
16.06.22	Lagt til informasjon om prosjektoppgaven	Anne Bakken	1.1
02.12.22	Justert opptakskrav jamfør reviderte betegnelser/fagbrev	Anne Bakken	1.2
01.01.24	Justert opptakskravet, lagt til fundamenteringsfaget, fjernet litteraturlista; legges på læringsplattformen, oppdatert praksistekst og realkompetansetekst	Anne Bakken	1.4
23.05.24	Lagt til info om arbeidskrav og endret vurderingsuttrykk til A-F	Anne Bakken	1.5
10.10.24	Overført til ny mal	Siv Engen Heimdahl	1.6
06.11.24	Justert ordlyd for opptakskrav	Anne Bakken	1.7
27.11.24	Oppdatert jamfør gjeldende opptakskrav	Anne Bakken	1.8
13.12.24	Justert nettundervisningstimer	Anne Bakken	1.9
29.01.25	Justert tekst om realkompetansevurdering	Anne Bakken	2.0
18.08.25	Endret informasjon om praksis og arbeidskrav og lagt til tekst om Veas to fagområder	Anne Bakken	2.1
10.06.26	Justert tekst om eksamensordningen	Teamet og Bakken	2.2
05.08.26	Lagt til opptakskravet fagbrev gjenvinningsfaget i samråd med lærerteam og yrkesfelt	Teamet og Bakken	2.3

NOKUT² godkjente Veia som tilbyr av studier innen fagområdet Grønne design- og miljøfag våren 2012 og innen Landskap- og anleggsfag våren 2025.

Disse akkrediteringene gjør at Veia kan opprette og revidere studier ved å følge fagskolens godkjente rutinebeskrivelse for dette innenfor de nevnte fagområdene.

Utdanningen ble akkreditert av NOKUT i 2022.

Utdanningen er godkjent av Lånekassen.

Studieplanen er gjeldende fra 18.august 2025.

Det tas forbehold om at det kan bli gjort endringer i studieplanen underveis i studieløpet som ikke betegnes som større endringer av NOKUT.

Norges grønne fagskole – Veia
Moelv 05.08.26

² Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen