

Anlegg - 120 stp.

Om studieretningen Anlegg

Anleggsbransjen er en stor og viktig bransje. Det er et stort behov for fagutdannede som kan planlegge og koordinere produksjon, innkjøp og person- og maskinressurser i anleggsprosjekt. Det gjelder både nye anlegg, omlegging/ombygging og forvaltning, drift og vedlikehold av eksisterende anlegg.

Fagskolen er en høyere yrkesfaglig utdanning som bygger på studentenes relevante kompetanse, enten realkompetanse eller fagbrev. Utdanningen er for deg som har yrkesfaglig utdanning innen anleggsfaget, eller har arbeidet innenfor bransjen, og som nå ønsker en videreutdanning, ønsker en formell kompetanse eller om du har lederambisjoner.

Fagretningen anlegg på fagskolenivå er en utdanning for anleggsarbeidere og maskinførere. De viktigste arbeidsområdene for de som har utdanning fra fagskole innen anlegg er entreprenørvirksomhet, kommuner og egen bedrift. Utdanningen kvalifiserer til stillinger i privat og offentlig sektor.

Mange nyutdannede fagskoleingeniører går rett inn i mellomlederstillinger eller ingeniørstillinger i det private næringsliv og i det offentlige. Fagskoleingeniøren er ettertraktet arbeidskraft mye på grunn av kombinasjonen av praktisk bakgrunn og teoretisk utdanning som bygger på denne. Ofte kan en som nyutdannet gå rett inn som operativ i bedrift uten en større opplæringsperiode som en ingeniørstudent uten praktisk bakgrunn som regel må ha. Utdanningen som fagskoleingeniør gir et godt grunnlag for å møte utfordringer en som faglig ansvarlig står ovenfor i sitt arbeid. Kombinasjonen av ledelse, økonomi, helse, miljø og sikkerhet i tillegg til anleggstekniske fag gjør utdanningen aktuell og ettertraktet for fremtidige arbeidsgivere.

Om arbeidet med studieplanen

Arbeidsgruppen har tatt utgangspunkt i studieplanen til Fagskolen i Sogn og Fjordane, siden den har vært utsatt for revisjon av Nokut og blitt godkjent med de forandringer som ble pålagt.

Arbeidsgruppen har forandret sammensetting av emnene, flyttet på emner, og forandret på antall studiepoeng i de ulike emnene for å gjøre studieplanen med aktuell og fremtidsrettet.

Arbeidsgruppen har også lagt til et emne med valgfrie moduler, Det er et ønske fra næringslivet at fagskoleutdanningen kan tilbyr korte kurs som både er en del av en fagskoleutdanning og som kan benyttes av næringslivet for å oppdatere sine medarbeidere. Tilpasningene som er gjort i emnefordeling og fagsammensetning i emner er og med tanke på næringslivet. Måten studiet er lagt opp på nå gjør at en student kan ta enkeltemner og få studiepoeng for det. På den måten kan en student ta utdanningen stykkevis og delt, og næringslivet kan få oppdatert arbeidstakere i ønskede

* Obligatorisk

Overordnet læringsutbytte for Anlegg

Kunnskaper

Kandidaten:

- har kunnskap om begreper, teorier, beregningsmodeller, verktøy og materialvalg, geomatikk, helse, miljø og sikkerhet, som benyttes til prosjektering av anleggsprosjekter i tiltaksklasse 1 og 2, og utførelse i tiltaksklasse 3.
- har kunnskap om økonomistyring, personalledelse, markedsføringsledelse og bransjenormer for å kunne være operasjonell leder i anleggsprosjekter i privat og offentlig arbeidsliv.
- har kunnskap om Plan- og bygningsloven og byggeteknisk forskrift med veiledning (TEK), og gode kjennskaper til Byggesaksforskriften (SAK) med veiledning.
- kan vurdere eget arbeid mot lover, forskrifter, kontraktsdokumenter, Norsk Standard, håndbøker fra Statens vegvesen, kommunaltekniske normer og bransjenormer, og hvordan disse påvirker utførelsen av anleggsprosjekter.
- har kunnskap om hva som inngår i et anleggsprosjekt, og med bakgrunn i dette kunne lede og følge opp anleggsprosjekter når det gjelder planlegging, utføring, økonomi og HMS, samt hvordan en ved god planlegging kan effektivisere et prosjekt.
- har kunnskap om digitale og analoge verktøy som blir brukt i anleggsbransjen ved prosjektering og utføring, som tegneprogram, planleggingsverktøy og landmålingsutstyr.
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å følge med på nye krav til bygg og anlegg, nye materialer og teknikker gjennom kurs og videreutdanning, faglitteratur og lovverk.
- Har kjennskap til anleggsbransjens historie, tradisjoner, egenart om hvordan drift, vedlikehold og utførelsesmetoder har endret seg, og om hvordan lokalsamfunnet har blitt påvirket av endringene.
- har kunnskap om de ulike byggematerialene sine egenskaper, og kan dimensjonere enkle stål- og betongkonstruksjoner.
- har kunnskap om metoder og løsninger for anleggsarbeid over og under bakkenivå, som planlegging og bygging av undergrunns- og fjellanlegg, veier, vann, overvannshåndtering og avløp.
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innen anleggsbransjen, og kjennskap til relaterte bransjer.
- Har kunnskap om klimagassutslipp fra anlegg og om hvilke miljødeklarasjoner (Environmental Product Declaration (EPD)) som finnes innen anlegg, og kan foreslå bærekraftige tiltak som man kan gjøres i planlegging og drift av anleggsplasser, transport og tjenester.
- Har kunnskap om og kan bidra til å gjennomføre avfallsminimering på anleggsplass gjennom avfallssortering og tilrettelegging for gjenvinning og ombruk.

- Har kunnskap om farlig avfall innen anlegg, kjenner til hva en har lov til å gjøre og hva som krever spesialkompetanse.
- Har kunnskap om Forvaltning-, drift- og vedlikehold (FDV-dok.), og hvilke standarder, forskrifter og lover som regulerer FDV-dokumentasjon.

Ferdigheter

Kandidaten:

- kan gjøre rede for valg av løsninger for bygningskonstruksjoner, veg, vann, overvannshåndtering og avløp, etter gjeldende lover og forskrifter.
- Kan vurdere geotekniske forhold på anleggsplass og hvordan geotekniske forhold kan påvirke utførelsesmetodene.
- 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 når det gjelder prosjektering, arbeidsmiljø, HMS, logistikk, utførelse og kontroll, og kan justere den faglige utøvelsen under veiledning.
- kan finne og henvide til informasjon og fagstoff i lover, forskrifter, regelverk, standarder, håndbøker og bransjenormer.
- kan vurdere relevansen for faglige og sikkerhetsmessige problemstillinger som kan oppstå under en anleggsprosess.
- kan kartlegge en situasjon, gjennomføre kontroll på anlegg, identifisere faglige problemstillinger og iverksette eventuelle tiltak.
- kan gjøre rede for faglige valg av materialer og utføringsmetoder som sikrer bærekraftige anlegg.

Generell kompetanse

Kandidaten:

- kan planlegge og gjennomføre et anleggsprosjekt alene og som deltaker i gruppe i tråd med etiske krav og retningslinjer med tanke på teknologi, miljø og samfunnsnytte
- 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 bygge relasjoner og utveksle synspunkter innad i anleggsbransjen, på tvers av fag, med leverandører og kunder, samt 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.

Studiets oppbygging og innhold

Arbeidsgruppen har foreslått endring i sammensetting av emner og flyttet på fag, det er også forandret på antall studiepoeng i de ulike fagene for å gjøre studieplanen mer aktuell og fremtidsrettet.

Forslag til fordeling av studiepoeng viser fordeling pr semester for heltid og deltid.

E1 Realfag redskapsfag - 10 stp. - fordeling: semester 1 og 2 heltid og deltid

E2 Yrkesrettet kommunikasjon - 10 stp. - fordeling: semester 1, 2, 3, 4 heltid, semester 1, 2, 3, 6 deltid

E3 LØM - 10 stp. - fordeling: semester 1 og 2 heltid, semester 1, 2, 3 deltid

E4 Byggeprosess - 6 stp. - fordeling: semester 1 og 2 heltid og deltid

-Anleggsdrift

-Dak/dok

E5 Konstruksjon 1 -8 stp. - fordeling: semester 1 og 2 heltid og deltid

-Mekanikk

-Materiallære med lab

E6 Byggesaken - 9stp. - fordeling: semester 1 og 2 heltid og semester 3 og 4 deltid

-HMS

-Anbud og kontrakter

-Søknadsprosedyre

E7 Konstruksjon 2 - 13 stp. - fordeling: semester 3 og 4 heltid og semester 3, 4, 5 og 6 deltid

-Konstruksjonslære

-Betongkonstruksjoner

-Stålkonstruksjoner

-Anleggskonstruksjoner

E8 Geomatikk - 12 stp. - fordeling: semester 1, 2, 3 og 4 heltid og semester 1-6 deltid

-Geomatikk 1

-Geomatikk 2

-Anleggsgeomatikk / anleggsBIM

E9 Bygge- og anleggsledelse - 6 stp. - fordeling: semester 3 og 4 heltid og deltid

-Bygge- og anleggsledelse

-FDV-dok

E10 Anleggsteknikk - 11 stp. - fordeling: semester 3 og 4 heltid og semester 3, 4, 5 og 6 deltid

-Kommunalteknikk

-Geoteknikk

-Fjellarbeid

E11: Valgbart emne - 15 stp (valg mellom moduler på 2,5stp. eller 5 stp.) fordeling: semester 3, 4, 5 heltid og 4, 5, 6 deltid

Modul 1: HMS-ledelse - 2,5 stp.

Modul 2: Prosjektledelse - 2,5 stp.

Modul 3: Fjellsikring - 2,5 stp.

Modul 4: Fordyping kommunalteknikk - 2,5 stp.

Modul 5: Fordyping digitale ferdigheter - 2,5 stp.

Modul 6: Sosi-kontroll - 2,5 stp.

Modul 7: Fordyping i kalkulasjon - 2,5 stp.

Modul 8: Fordyping stål og betong, programvare 5 stp.

Modul 9: Tunellarbeid - 2,5 stp.

Modul 10: Undervannsarbeid - 2,5 stp.

Modul 11: Fordyping framdriftsplanlegging - 2,5 stp.

Modul 12: Kvalitetssikring masser (stein, pukk og grus) - 2,5 stp.

Modul 13: Fordyping geoteknikk - 2,5 stp.

Modul 14: Fordyping materiallære /labkontroll (asfalt og betong) - 2,5 stp.

Modul 15: Drift og vedlikehold av infrastruktur - 5 stp.

E12: Hovedprosjekt - 10 stp. - fordeling: semester 3 og 4 heltid og semester 5 og 6 deltid

SAMMENHENG MELLOM EMNENE

I tabellen over ser en rekkefølgen til emnene i studieløpet og hvordan det er tenkt blant annet tverrfaglig integrering av redskapsfagene i de fagspesifikke emnene.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen ved fagskolene knytter den teoretiske kunnskapen til studentenes praktiske erfaring. Nyere pedagogisk forskning viser at studentaktiv læring er en form for undervisning som gir godt læringsutbytte. Læreren er læringsleder mer enn foreleser, dette innebærer å legge til rette for at studentene blir aktivisert i læringsarbeidet gjennom for eksempel prosjektbasert undervisning og omvendt undervisning. Sentralt i pedagogikken er læreren sin relasjon og dialog med studentene, og studentene sin egenaktivitet og egenvurdering.

Det er vesentlig at det i undervisningssituasjonen er en toveisdialog, der læreren presenterer fagstoffet og studentene bidrar med sin praktiske erfaring med fagstoffet. Det å knytte studentenes praktiske erfaring til fagstoffet skaper gode diskusjoner i klasserommet, og er et særpreg som er en av styrkene til fagskoleutdanningen.

Læringsaktivitetene er relevante og målrettede i forhold til læringsutbyttebeskrivelsene for utdanningen. I det pedagogiske arbeidet blir det, i tillegg til faglig utvikling, vektlagt at studentene utvikler evne til selvstendig arbeid, kommunikasjon, samarbeid og problemløsning. Studenten skal utvikle evne til å se teknologi i et bredt samfunns- og miljøperspektiv, og evne til å foreta etiske refleksjoner.

I arbeidet som læringsleder benytter læreren mange ulike undervisningsformer og læringsaktiviteter, og prinsippet om variasjon i undervisningen står sentralt. Det faglige innholdet i de ulike fagene vil styre læringsaktiviteten, i tillegg er det ønskelig at studentene får være med å påvirke læringsaktivitetene.

Det blir benyttet samme læringsaktiviteter på heltidsstudiet og samlingsbasert studie. Ulike digitale verktøy og digital kommunikasjon mellom samlinger sikrer god rettleiding og oppfølging også for deltidsstudentene.

Tverrfaglig arbeid er viktig i fagskoleutdanningen, det er også et viktig prinsipp at redskapsfagene knyttes til linjefagene gjennom et godt samarbeid mellom lærerne i de ulike fagene.

Aktuelle undervisningsformer og læringsaktiviteter ved fagskolen er:

- Forelesninger, videosnutter og selvstudium
- Dialogpreget undervisning med erfaringsdeling, fagsamtaler
- Praksisorientert undervisning med arrangerte og tilrettelagte øvinger
- Gruppeoppgaver og individuelle oppgaver med veiledning i grupper og individuelt
- Muntlige framføringer og presentasjoner
- Prosjektarbeid med tverrfaglig fokus
- Praksis/utplassering, ekskursjoner og studieturer
- Mappemetodikk
- Refleksjon over eget arbeid og medstudenters arbeid

Praksis

Arbeidsgruppen har lagt praksis til både for heltidsstudenter og deltidsstudenter. Dette fordi arbeidsgruppen mener at selv om deltidsstudenter er i arbeid er det viktig at de får en praksis i utdanningen som er relevant for studiet. Studenten vil og kunne tilføre bedriften oppdatert kunnskap og metoder for utføring av arbeid.

Studentene skal gjennomføre en praksisuke i bedrift i hvert studieår henholdsvis på slutten av andre semester første år og første semester andre år. Innhold i en slik praksis skal være relevant for studiet. I forbindelse med praksisen skal det produseres en rapport/refleksjonsnotat. Studietur i regi av studiestedet kan erstatte deler av praksisperioden.

Vurdering og arbeidskrav

Vurdering ved fagskolen har flere mål. Vurdering skal både måle kompetanse og brukes for å fremme læring. Når vurdering brukes til å måle kompetanse brukes begrepet sluttvurdering. Sluttvurderingen skal måle kompetansen studenten har ved avslutning av et emne. For å måle denne kompetansen brukes skriftlig og muntlig eksamen, heldagsprøver, vurderingsmappe, prosjektoppgaver, gruppeoppgaver innleveringer og lignende.

Når vurdering brukes som et redskap for å fremme læring er det en formativ vurdering eller underveisvurdering, dette blir også kalt vurdering for læring. Denne formen for vurdering skal være på en måte som gjør at studenten kan bruke vurderingen til å oppdatere seg og arbeide med de områdene der han/hun mangler kompetanse. Vurderingen må derfor være egnet for å rettlede, og si noe om hva studenten kan gjøre bedre. Som utgangspunkt for denne formen for vurdering brukes prøver, oppgaver, prosjektarbeid, gruppeoppgaver, innleveringer, fagsamtaler, fremføringer, læringsnotat og refleksjonsnotat. Vurderingen kan gis både skriftlig og muntlig. I mange sammenhenger gir det et godt utbytte for studenten at de får en skriftlig vurdering som blir fulgt opp muntlig av læreren.

Når vurdering brukes som en studentaktiv læringsmetode brukes begrepet vurdering som læring. Det som kjennetegner denne formen er at studenten skal vurdere eget arbeid, eller de skal vurdere arbeidet til en medstudent. Forskning viser at det er en veldig effektiv læringsmetode at en student må sette seg inn i en annen student sitt arbeid og vurdere dette. Når studenten skal forklare medstudenters arbeid oppstår det ofte gode diskusjoner og refleksjoner. Ved å bruke vurdering som metode ønsker vi at studentene skal lære like mye av hverandre som av læreren. Dette gjør studenten bevisst på sin egen kompetanse.

Arbeidskrav blir benyttet i alle emner ved fagskolen. Formålet med arbeidskrav er å sikre progresjon i læring og en jevn arbeidsinnsats av studentene gjennom studiet. Arbeidskrav inngår i den formative delen av læreprosessen.

Arbeidskrav kan bestå av forskjellige læringsaktiviteter og kan være individuelle arbeid eller gruppearbeid. De mest vanlige er innleveringer, muntlig presentasjon, refleksjonsnotat og medstudentvurdering av refleksjonsnotat.

Faglærer vurderer arbeidskravet, for å få en sluttkarakter i et emne må arbeidskravene være godkjente. Hvis et arbeidskrav ikke er levert innen fristen blir ikke arbeidskravet godkjent. Studenten kan kontakte lærer før innleveringsfristen og be om en utsettelse. Læreren kan i sånne tilfeller lage avtale med studenten for ny frist. Det er ønskelig at arbeidskrav består av flere oppgaver, der et visst antall av disse må leveres. På denne måten kan studenten gjøre en vurdering og sikre at nok antall oppgaver blir levert.

Hovedprosjekt er en sentral del av fagskolestudiet. Dette er en relevant arbeidsform for det som vil møte studentene i arbeidslivet. Hovedprosjekt er dermed en god trening og et nyttig redskap.

Prosjektoppgaven skal bygge på fagstoffet som studentene tilegner seg gjennom fagskolestudiet, og knyttes mot aktuelle tema i anleggsbransjen. Selv om hovedprosjektet skal velges av studentene, er det et ønske fra fagskolen at studentene i størst mulig grad samarbeider med næringslivet. Det gir en større realisme i oppgaven, og gjør prosjektet med relevant.

Prosjektgruppene er selv ansvarlige for gjennomføring av hovedprosjektet. De vil få tildelt en lærer som veileder, og kan til en viss grad støtte seg til de faglærere som er aktuelle for oppgaven de har valgt. Det er og mulig og ønskelig at gruppene knytter til seg ekstern veileder i næringslivet. Hver enkelt student må ta selvstendige beslutninger til det beste for gruppen de er del av.

Vi ønsker innspill

Du vil nå få presentert noen spørsmål til studieplanen. I tillegg vil du ha anledning til å komme med utfyllende kommentar i kommentarfeltet under hvert spørsmål. Innspillene vil tas med i det videre arbeidet med revidering av planen.

Før spørsmålene blir presentert ber vi deg fylle ut informasjon om deg som svarer.

1. Høringsinstans: Hvem sender du inn på vegne av? *

- en organisasjon/ institusjon
- gruppe
- lærer/ underviser/ skoleansatt
- meg selv
- Annet

Avsender organisasjon/ institusjon

2. Navn og tittel på innsender *

3. Organsiasjon/ institusjon *

Avsender gruppe

4. Navn og tittel på innsender *

5. Beskrivelse av gruppe *

Avsender: lærer/ underviser/ skoleansatt

6. Navn og tittel *

7. Ansatt ved (oppgi institusjon/ skole) *

Avsender: Privatperson

8. Navn og tittel *

Avsender: Annet

9. Navn og tittel *

10. Oppgi hvem du representerer *

Spørsmål

11. Er studieplanen tilstrekkelig fremtidsrettet og relevant for behovene i arbeidslivet?

Ja

Nei

12. Kommentar

13. Legger studieplanen til rette for samarbeid med arbeidslivet?

Ja

Nei

14. Spørsmål

15. Er studieplanen et godt arbeidsverktøy for både skoler og arbeidsliv?

Ja

Nei

16. Kommentar

17. Er språket i studieplanen klart og tydelig?

Ja

Nei

18. Kommentar

19. Legger de overordnede læringsutbyttebeskrivelsene til rette for lokal tilpasning og handlingsrom?

Ja

Nei

20. Kommentar

21. Legger studieplanen til rette for tverrfaglig arbeid?

Ja

Nei

22. Kommentar

23. Er redskapsemnene godt integrert i de fagspesifikke emnene?

Ja

Nei

24. Kommentar

25. Bør det være praksis i bedrift i fagskoleutdanningene?

Ja

Nei

26. Kommentar

27. Hvis ja, skal praksisen i tilfelle knyttes til spesielle emner?

- Ja
- Nei
- Bør ikke være praksis

28. Kommentar

29. Ivaretar studieplanen i stor nok grad bruk av nye digitale løsninger og verktøy?

- Ja
- Nei

30. Kommentar

31. Ivaretar studieplanen i stor nok grad innovasjonstenkning?

Ja

Nei

32. Kommentar

33. Ivaretar studieplanen i stor nok grad miljø og bærekraft?

Ja

Nei

34. Kommentar

Dette innholdet er verken opprettet eller godkjent av Microsoft. Dataene du sender, sendes til skjemaieieren.

 Microsoft Forms