

NESOs Prosjektlederskole

Opplæring og utvikling av anleggsledere



Fagplan kl.4

Versjon 7, rev.28.mai 2013

Faglig ansvarlig Tore Uthaug
Prosjektleder NESO Jack Johnsen

Hovedmålsetning

- Utvikle anleggsledere, byggeplassledere, nytilsatte ingeniører og mindre erfarne prosjektledere til å kunne lede og styre større prosjekter iht. krevende kunders krav og forventning.
- Sikre formell styring av prosjekter mht. avtaler, dokumentasjon og rapportering.
- Styrke prosjektstyringskompetansen i bedriftene innen organisering, planlegging, ledelse, økonomi, fremdrift, KS, HMS, kundekontakt, samfunnskontakt og samordning av byggeprosessen.
- Opplæringen skal danne grunnlag for utvikling av bedre kunnskaper, forståelse og system for prosjektstyring og prosjektledelse i bedriften.
- Målesetningene ved skolen må forankres i bedriftsledelsen.

Oppbygging av fagplanen - innhold

- Fagplanen er delt i to hoveddeler – prosjektledelse og prosjektstyring og 5 fagområder/fagtemaer.
 - 1) Generelt om prosjekt, prosjektledelse og prosjektstyring
 - 2) Tilbud / anbud og kontrahering
 - 3) Planlegging og oppstart
 - 4) Produksjon og styring
 - 5) Prosjektavslutning og garanti
- Underpunkter til de oppførte fagområder/fagtemaer fremgår av vedlagte timeoversikt for Prosjektlederskolen og overordnet program for skolen.
- Fagplanen inneholder en del fagtemaer som må/bør tas som egne fagkurs
- Det overordnede program for NESOs Prosjektlederskole er sammenholdt med andre kjente og sammenlignbare opplæringsprogram som:
 - NITOs Prosjektlederskole
 - Etterutdanningsprogrammet for ingeniører og økonomer til EBA, HiN (Høgskolen i Narvik) og HiT (Høgskolen i Tromsø)
 - MEFs Prosjekt- og bedriftslederskole
 - Prosjektledelse ved HiNT (Høgskole i Nord-Trøndelag) – nettbasert opplæring
 - Prosjektledelse ved bygg- og anleggsteknikk ved NTNU
- Det faglige innhold er lagt opp mot disse programmene og noe høyere og mer praktisk enn de fleste av de forannevnte opplæringsprogram.
- Målet er å få en markant nivåheving fra NESOs formannsskole både på ledelse og styring.
- Fagplanen vil ha en mer praktisk tilnærming enn høgskeletilbudene.
- Programmet er i hovedsak bygd opp slik at det følger prosessen i et byggeprosjekt, fra tilbudsregning til overlevering og evaluering.
- Programmet består av forelesninger, diskusjoner, gruppearbeid, individuelle oppgaver / testoppgaver og en individuell og bedriftstilpasset prosjektoppgave, samt en teamrolletest og en personlig utviklingsplan med oppfølging.
- Prosjektoppgaven skal relateres til prosjektstyring i egen bedrift fra anbudsregning til overlevering, og ha fokus på utvikling av system og rutiner.
- Prosjektoppgaven skal avspeile deltakerens forståelse for prosjektstyring og prosjektledelse, samt vise hvordan deltakeren kan anvende teori og kunnskap til praktisk anvendelse i egen bedrift.
- Prosjektoppgaven utføres mellom hver samling, og danner grunnlaget for en egen karakter i prosjektarbeid i tillegg til en karakter for testoppgaver og en eksamenskarakter.

- For å kunne oppnå målene innen prosjektplanleggingen, bør/må deltakerne kunne bruke MS Project som verktøy. Dette forutsetter at deltakerne tar opplæring i MS Project utenfor skolen som eget fagkurs dersom de ikke allerede har nødvendig kompetanse. (NESO tilbyr i dag både grunnkurs og videregående kurs i MS Project.)
- Øvrige fagkurs som bør tas ved siden av Prosjektlederskolen dersom deltakeren ikke har fått slik opplæring tidligere, er:
 - NS 3420 Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner
 - NS 8405 / 8406 Norsk bygge- og anleggskontrakt

Fagområder og timefordeling av undervisningstimer, hjemmearbeid, selvstudie og prosjektarbeid, samt totalt antall studietimer.

Nr	Fagområder	Samlinger	Hjemmearb., selvstudie og prosjektoppg.	Totalt antall studietimer
		Timer	Timer	Timer
1	Generelt om prosjekt, prosjektledelse og prosjektstyring	35	5	40
2	Tilbud / anbud og kontrahering	26	5	31
3	Planlegging og oppstart	26	5	31
4	Produksjon og styring	27	5	32
5	Prosjektavslutning og garanti	14	5	19
6	Testoppgaver	20		20
7	Prosjektoppgave	8	100	108
8	Eksamen	9		9
9	Personlig utvikling/sosialt	14		14
10	Utviklingsplan - oppfølging		15	15
	Sum	179	140	319

Målgruppe

- Anleggsledere – personer som innehar anleggslederfunksjonen for ”mellomstore” prosjekt.
- Byggeplassledere og formenn med erfaring fra formannsrollen som har gått NESOs formannsskole og som har potensial til å bli anleggsledere.
- Nyutdannede og nytilsatte ingeniører.
- Prosjektledere med mindre erfaring fra prosjektlederfunksjonen.

Inntakskrav

- Forhåndskompetanse
 - Lang erfaring som formannsrollen med fullført formannsskole.

- Ingeniør med bygg og anleggsgag.
 - Innehar anleggs-/prosjektlederfunksjonen.
 - Kjennskap til Office-pakken – Word, Excel, e-post, Internet.
 - Kjennskap til Norske Standarder – NS 8400, NS 8405/8406, NS 3431 og NS 3420.
 - Kjennskap til Plan- og Bygningsloven med forskrifter.
- Disponere bærbar PC og kunne bruke den.

Prosjektoppgave

Deltakerne skal i løpet av skolen gjennomføre en prosjektoppgave.

Følgende anvisning gjelder for prosjektoppgaven:

- Prosjektoppgaven gjennomføres individuelt og i takt med fagelementene på samlingene.
 - Prosjektoppgaven skal relateres til prosjektstyring generelt og til bedriften spesielt.
 - Prosjektoppgaven kan relateres til ett eller flere konkrete prosjekt som deltakeren er ansvarlig for eller er medvirkende i.
 - Prosjektoppgaven skal tilpasses til bedriftens ønske og behov for utvikling av system og rutiner for prosjektstyring og prosjektledelse.
 - Prosjektoppgaven bør omfatte alle elementene i fagplanen, og skal avspeile deltakerens forståelse for prosjektstyring og prosjektledelse, samt vise hvordan deltakeren kan anvende teori og kunnskap til praktisk anvendelse i bedriften.
 - Prosjektoppgaven kan inneholde alt fra initiering av prosjekt, vurdering, kalkulasjon, tilbud/anbud, produksjonsplanlegging, oppstart, oppfølging med rapportering og dokumentasjon, overlevering, garanti, etterkalkulasjon og evaluering.
 - Målet med prosjektoppgaven er å utvikle eller videreutvikle bedre system for prosjektstyring og prosjektledelse for den enkelte bedrift, som er tilpasset bedriftens organisasjon og styringssystem.
- For bedrifter som ikke har en Elektronisk Prosjekthåndbok eller en prosjekttilpasset PA-bok, kan utvikling og/eller oppdatering med linker til aktuelle standarder, forskrifter, KS- og HMS-system og dokumentmaler, gjennomføres som prosjektoppgave.
 - Mal for Elektronisk Prosjekthåndbok og PA-bok kan fås hos VINN.
- Bedrift og deltaker skal sammen utarbeide en prosjektplan med milepæler for prosjektoppgaven mellom samling 1 og 2, og få den godkjent av skoleledelsen.
 - Kriterier for valg og gjennomføring av prosjektoppgave settes opp av skoleledelsen.
 - Målet er å få en omforent plan for prosjektoppgaven med bedriftens ledelse som kan følges opp både internt i bedriften og av skoleledelsen.
 - I tillegg til prosjektoppgaven skal prosjektarbeidet bestå av utarbeidelse og oppfølging av utviklingsplan for deltaker og bedrift.

- Deltakeren skal samordne arbeidet med prosjektoppgaven med bedriftens ledelse og med prosjektledelsen gjennom interne møter i bedriften mellom samlingene.
- Deltakeren skal utarbeide møteinnkalling med saksliste og møtereferat fra alle interne møter. Dette vil være en del av prosjektarbeidet.
- Alle møter og samordning med bedriftsledelsen og/eller prosjektledelsen skal kvitteres av overordnet for å vise til delaktighet og involvering av ledelsen i prosessen.
- Dersom det er flere fra samme bedrift som deltar på skolen, kan disse samarbeide om prosjektoppgaven.
- Deltakeren skal foreta statusrapportering til veileder/fadder og intern mentor.
- Skoleledelsen vil gi innspill til aktuelle prosjektoppgaver på samling 1 eller gjennom infomateriell til bedriftene før oppstart av skolen.
- Mal for oppbygging av prosjektoppgaven vil bli gitt tidlig i prosjektarbeidet.

Undervisnings- og opplæringsform

- Opplæringen vil bestå av forelesninger, diskusjoner, gruppearbeid, testoppgaver og en individuell og bedriftstilpasset prosjektoppgave.
- Det legges opp til kortere plenumsundervisning og mer gruppearbeid.
- Hver bedrift og deltaker skal utarbeide en utviklingsplan som skal danne grunnlaget for oppfølging internt i bedriften og av skoleledelsen.
- Hver deltaker vil få en veileder/fadder fra VINN, som kan bistå og følge opp deltakeren mellom samlingene i arbeidet med prosjektoppgaven og utviklingsplanen.
- Hver deltaker skal også ha en fadder internt (mentor) i bedriften som skal bistå deltakeren med prosjektoppgaven og følge opp utviklingsplanen for elev og bedrift.
- Deltakerne vil på samlingene bli organisert i ”studie”grupper med 4 – 5 personer i hver gruppe. Deltakerne vil sitte i grupper på alle samlingene, både i plenum og i gruppearbeid i grupperom.
- Deltakerne i ”studie”gruppene kan om ønskelig samarbeide på prosjektarbeidet, selv om hver enkelt deltaker skal levere en egen prosjektoppgave tilpasset egen bedrift.
- Det legges også opp til en del selvstudium og forberedende arbeid på utvalgte fagtema før samlingene.
- Undervisningsmaterieell legges på skolens nettsted ca 14 dager før samlingene. Spørsmål knyttet til materialet sendes ut til deltakerne og legges på nettet. Spørsmålene svares elektronisk/på nettstedet med frist 3 dager før samlingen. Hensikt: Forberede deltakerne på fagtema som skal gjennomgås på samlingene.
- Dersom deltakeren ikke har noe opplæring i sentrale standarder og forskrifter eller i MS-Project, bør dette tas som egne fagkurs. NESO vil tilby slike fagkurs parallelt med skolen.

Gruppearbeid

Skolen vil øke fokuset på gruppearbeid på samlingene og legge opp til at deltakerne på gruppene skal samarbeide i større grad enn tidligere.

For å ”drive” gruppene enda med sammen, vil det bli arrangert gruppekonsurranser på hver samling, og beste gruppe premieres. Gruppene må hele tiden tenke på å løse en oppgave sammen og utvikle det svakeste leddet i gruppa til enhver tid.

Eksempel på gruppeoppgaver vil være:

- Quiz – fagtema og andre tema
- Bowling
- Rebusløype
- Testoppgaver – gjennomsnitt av gruppene
- Risikovurdering – What if...
- Prosjektillustrator
- Diverse konkurranser

Caseprosjekt

- Det skal velges og lages et caseprosjekt som skal gå som en rød tråd gjennom hele skolen og som både forelesninger og gruppeoppgaver kan relateres til.
- Det er utarbeid kriterier for valg av caseprosjekt.
- Caseprosjektet skal brukes som eksempel i forelesninger og knyttes til gruppeoppgaver innenfor følgende fagtemaene i den grad det er praktisk mulig:
 - Tilbud/anbud
 - Kalkulasjon
 - Risikovurdering
 - Kontrahering
 - Planlegging og oppstart
 - Fremdrifts- og ressursplanlegging
 - Innkjøp og kontrahering av UE
 - Økonomistyring av prosjekt – budsjett/startprognose og rullerende prognose som styringsverktøy
 - Forskrifter og standarder i planleggingsfasen, gjennomføringsfasen og avslutningsfasen
 - Kontraktsoppfølging og kommunikasjon
 - FDV
 - Snuoperasjoner av et skakkjørt prosjekt
- Tidligere forelesninger og gruppeoppgaver må tilpasses caseprosjektet i den grad det er faglig og praktisk mulig.
- Caseprosjektet skal presenteres på samling 1.
- NB! Prosjektoppgaven skal ikke relateres til caseprosjektet men til egen bedrift.

Vurdering – Testoppgaver, prosjektoppgave og eksamen

Generelt om eksamen

- Grunnlaget for vurderingen er utdanningens mål slik de kommer frem i fagplanen.
- Karakterene settes ut fra hvilken grad av måloppnåelse den enkelte deltaker har oppnådd i henhold til de mål i fagplanen som blir prøvd til eksamen.
- Målformuleringene i fagplanen uttrykker nivået deltakeren skal tilegne seg i de ulike fagemnene.
- Tillatte hjelpemidler til eksamen fastsettes av skoleledelsen.
- Eksamen for NESOs Prosjektlederskole vil omfatte alle 5 fagområdene i fagplanen.
- Eksamen vil bli rettet av faglig ansvarlig

Testoppgaver

- Testoppgaver gjennomføres på siste dag (fredag) på hver samling, på de fagtemaer som er gjennomgått på samlingen.
- Testoppgavene gjennomføres etter en faglig oppsummering på fredags morgen. Gruppene får deretter ½ time til intern forberedelse (hjelp hverandre /svakeste ledd). Deretter gjennomføres testoppgavene individuelt.
- Testoppgavene rettes og deles ut og gjennomgås på neste samling.
- Høyeste snittkarakter for gruppene premieres.
- Det gis karakter for hver testoppgave, og gjennomsnitt karakteren vil komme på vitnemålet sammen med karakteren for prosjektoppgaven og eksamen.

Prosjektoppgave

- Prosjektoppgaven skal evalueres av veileder/fadder gjennom innlevering og vurdering av prosjektdokumentasjonen. Veileder/fadder kan gi korreksjon på utarbeidet dokumentasjon underveis i skolen i henhold til målene i fagplanen og godkjent prosjektplan (prosjektbeskrivelse).
- Prosjektoppgaven rettes av faglig ansvarlig og karakteren kommer på vitnemålet.
- Prosjektoppgaven må være gjennomført og vurdert til bestått før deltakeren kan ta eksamen.

Sluttevaluering og eksamen

- Deltakeren vil få en karakter for testoppgavene og en karakter for prosjektoppgaven, samt en karakter for eksamen.
- Deltakeren må ha fått karakteren D eller høyere på testoppgavene og på prosjektoppgaven for å kunne gå opp til eksamen.

Karakterskala

- Prosjektlederskolen vil benytte sammen 5-trinns karakterskala som høgskolene benytter, dvs. bokstavsymboler fra A til F hvor A er fremragende og F er ikke bestått.
- De øvrige symboler er som beskrevet i påfølgende tabell.

Kvalitativ beskrivelse av de enkelte karaktertrinn i en 5-trinns karakterskala

Symbol	Betegnelse	Generell, kvalitativ beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Viser stor grad av selvstendighet
B	Meget god	Meget god prestasjon som ligger over gjennomsnittet. Viser evne til selvstendighet.
C	God	Gjennomsnittlig prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder.
D	Nokså god	Prestasjon under gjennomsnittet, med en del vesentlige mangler.
E	Tilstrekkelig	Prestasjon som tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller minimumskravene.

Oppfølging av deltaker (elev) og bedrift

Oppfølging av deltaker (elev)

- Oppfølgingen knyttes til utarbeid utviklingsplan for deltaker/elev og bedrift og til godkjent prosjektplan for prosjektoppgaven.
- Hver enkelt deltaker vil få en veileder/fadder fra skoleledelsen, som vil følge opp deltakeren etter samling 2, 4 og 6, og på samling 5.
- Hver deltaker skal i tillegg ha en fadder (mentor) fra bedriften, som skal følge opp og bistår deltakeren mellom samlingene. Dette bør være en person fra prosjektledelsen som jobber nært opp til deltakeren.
- Som et ledd i oppfølgingen, skal deltakerne før neste samling levere inn møtereferat fra møter med bedriftens ledelse og mentor og statusrapport fra arbeid med prosjektoppgaven, til fadder fra skoleledelsen.
- Som en del av oppfølgingen, vil det også bli gitt tilbud om individuell oppfølging og coaching til den enkelte deltaker.
- Hver deltaker vil da bli evaluert av skoleledelsen/fadder og av de i bedriften som jobber nært deltakeren, underveis i skolen.
- Gjennomgang av evalueringen skal gjøres av skoleledelsen/fadder sammen med overordnet/bedriftens fadder/mentor og deltakeren selv.

Oppfølging av bedriften

- Oppfølgingen knyttes til utarbeid utviklingsplan for deltaker/elev og bedrift og til godkjent prosjektplan for prosjektoppgaven.
- Hver bedrift v/ daglig leder og/eller overordnet/bedriftens fadder (mentor) vil bli fulgt opp av skoleledelsen/fadder før samling 1 og etter samling 3 og 6.

Overordnede delmål for utdanningen

Utdanningen skal:

- Bidra til at det utarbeides en utviklingsplan/handlingsplan for deltaker/elev og bedrift som grunnlag for utvikling av deltakerens rolle og funksjon (anleggsleder og prosjektleder), og som grunnlag for gjennomføring av tiltak for bedre styring og ledelse av prosjekter.
- Gi faglig styrking av deltakerens kompetanse innen planlegging, styring og ledelse av prosjekter.
- Styrke deltakerens kommunikasjonsevne mht. skriftlighet og bruk av data.
- Bidra til oppbygging av nettverk mot andre bedrifter og prosjektledere (deltakere på skolen fra andre bedrifter).
- Øke bedriftens kompetanse innen prosjektstyring og prosjektledelse, samt bidra til utvikling av bedre system og rutiner for prosjektstyring og prosjektledelse, som for eksempel tilpasset Elektronisk Prosjekthåndbok og/eller PA-bok med linker til aktuelle standarder, forskrifter, bedriftens KS- og HMS-system og bedriftens egne dokumentmaler.

Deltakeren skal:

- Kunne styre prosjekter på en slik måte at lover og regler blir fulgt, og slik at bedriften får økt tillit både hos kunder, leverandører, samarbeidspartnere, ansatte og offentlige myndigheter.
- Kunne fastsette mål og velge virkemiddel for å nå målene.
- Kjenne til prosessen i offentlig byggesaksbehandling.
- Kunne foreta anbudsregning, kalkulasjon og kontraktsforhandlinger for ”mindre” prosjekter.
- Kunne planlegge og styre prosjekter iht. offentlige krav og kunde krav mht. kvalitet, HMS, fremdrift og økonomi.
- Lære metoder og verktøy for god økonomisk styring.
- Kunne foreta overlevering av prosjekt iht. krav og kontrakt.
- Kunne lede menneskene som jobber i prosjektet mot et felles mål.
- Kunne samarbeide med andre aktører og utvikle evnen til god skriftlig og muntlig kommunikasjon.
- Kunne bruke tilgjengelig informasjons- og kommunikasjonsteknologi.

Mål og delmål for undervisningen

Samling 1

Målet med samling 1 er å gi elevene informasjon og kunnskap om:

- NESOs Prosjektlederskole kl 3 og arbeidsformen på skolen
- Deltakerne og deres forventninger til skolen, samt bidra til sosial og faglig trygghet i skolesituasjonen
- Prosjekt som arbeidsform, Hvordan oppstår prosjektene, Tilbuds-/anbudsgrunnlag, Grunnleggende om økonomi, Kalkulasjonsprinsipper, Prosjekt- og anleggsleders rolle, Utvinlingsplan og Prosjektoppgave

Tema: Prosjekt som arbeidsform

Mål

1. Eleven skal beherske begreper og definisjoner i prosjekt, kunne kjennetegne kultur og struktur i prosjekter i tillegg til organiseringsformer i prosjekt.
2. Eleven skal kunne kjenne til og identifisere forskjellige prosjektmodeller opp mot BA-bransjens entrepriserformer.
3. Eleven skal kjenne til rammebetingelser og kunne etablere mål og rammer for prosjekter.
4. Eleven skal kjenne til organisasjonsformene i prosjekter, og kunne vite hvordan et byggeprosjekt skal / bør organiseres og bemannes.

Delmål

Eleven skal:

- Ha god kjennskap til begrepsmessig rammeverk for prosjekter
- Gjenkjenne kulturen og struktur i prosjektarbeid sett mot løpende drift i bedrifter
- Kjenne til organisasjonsformene i prosjekter
- Kjenne til prosjektets faser, muligheter og utfordringer

- Kunne forskjellene i dagens kontrakts og entrepriserformer
- Kunne identifisere prosjektets interessenter og kjenne til deres behov, krav og forventninger

- Kjenne rammebetingelser – aktuelle lover, forskrifter, standarder og praksis og hvordan en bør forholde seg til disse
- Kunne sette mål og rammer for prosjekter mht. kvalitet, HMS, fremdrift og økonomi for bedrift og kunde både sett fra kunde og bedrift

- Kjenne bakgrunn, hensikt og nytte for organisasjonsformene
- Kjenne en organisasjons funksjoner, ansvar og oppgaver
- Kunne organisere et byggeprosjekt i forhold til entrepriserform, størrelse / omfang, varighet, beliggenhet og kompleksitet
- Kunne sette sammen prosjektteam
- Kjenne grunnlaget for god kommunikasjon i prosjektorganisasjonen og ut mot prosjektets interessenter

Tidsplan og gjennomføring

- 2 timer inkl. en pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Tema: **Hvordan oppstår prosjektene?**

Mål

Eleven skal kjenne til de normale måter et BA-prosjekt oppstår for en entreprenørbedrift.

Delmål

Eleven skal kjenne til:

- Hvordan offentlig utlysning skjer
- Hvordan private prosjekterer oppstår
- Dialog og kontakt med kunde
- Hvordan oppstår prosjekter med samarbeidspartnere
- Egen prosjektutvikling

Tidsplan og gjennomføring

- 1 time inkl. pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Tema: **Tilbuds-/anbudsgrunnlag**

Mål

Eleven skal kjenne til utforming og oppbygging av tilbuds-/anbudsgrunnlag i offentlige og private prosjekter, samt krav og forventinger knyttet til tilbuds-/anbudsdokumenter, risikovurdering og anbudsbefering.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne tilbuds-/anbudsgrunnlag fra kunde
- Kunne bruke anbudsbeferingen som et viktig verktøy for avklaringer i forbindelse med anbudet
- Kunne utarbeide et eget tilbudsgrunnlag
- Kunne vurdere tilbud/anbud og risikoen knyttet til dette
- Kunne knytte et tilbudsgrunnlag opp mot kalkulasjonsgrunnlag
- Kunne utarbeide et tilbudsbrief m/ tilbudsskjema
- Vite hva som skal inngå som vedlegg til tilbudsbriefet, og kunne utarbeide og fremskaffe disse vedlegg

Tidsplan og gjennomføring

- 3 timer inkl. en pause på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 1,5 time
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1,5 time

Tema: Grunnleggende om økonomi

Mål

Eleven skal ha kjennskap og forståelse for bedriftens økonomi og begreper knyttet til dette.

Delmål

Eleven skal:

- Ha kjennskap og forståelse for sammenhengen mellom bedriftens strategi og økonomi
- Få en generell innføring i grunnleggende økonomi for BA-bedrifter og oppnå innsikt og forståelse for bedriftens økonomi
- Få innføring i resultat- og balanseregnskap og sentrale økonomiske begreper
- Kjenne til økonomiske nøkkeltall
- Kjenne til kontoplaner i regnskapet
- Forstå prinsipper rundt periodiseringer og gi føringer til regnskapsansvarlig ved periodeavslutning
- Kunne se sammenhengen mellom budsjett og regnskap som viktige elementer i økonomistyring
- Kunne se sammenhengen mellom prosjektrengskap og kalkyle

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 5 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2,5 – 3 timer
- Gruppearbeid – ca 2,5 time

Tema: Kalkulasjonsprinsipper

Mål

Eleven skal få en innføring i kalkulasjonsprinsipper og lære det grunnleggende i kalkulasjon av byggeprosjekt

Delmål

Eleven skal:

- Få innføring i ulike kalkylemetoder – bidrags- og selvkostkalkyle
- Kunne beregne DB, DG, påslag og timepris
- Kunne beregne påslag for et byggeprosjekt
- Vite hvordan risiko prises og tas inn i kalkylen/tilbudet
- Få innføring i kalkulasjon av enkeltposter og kalkulasjon av en bygningsdel, samt kunne bruke kalkulere etter NS 3420 og ivareta kravene i denne
- Kunne knytte kalkylen opp mot tids- og ressursbehovet for prosjektet
- Kjenne grunnlaget for etterkalkulasjon

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 4 timer inkl. pause på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid – ca 2 timer

Tema: Prosjekt- og anleggsleders rolle

Mål

- Eleven skal kunne få et innblikk i hva som forventes av en prosjekt-/anleggsleder i dag.
- Eleven skal kunne identifisere sin lederstil sammenholdt mot kjente prinsipper innen menneskesyn og hva som motiverer medarbeidere.
- Lære å sette mål og rammer for seg og sine medarbeidere i prosjektet.
- Eleven skal kunne se verdien i å motta konstruktiv tilbakemelding på sin lederstil og kunne utarbeide en handlingsplan for seg selv og sin utvikling som leder.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne prosjektleders og anleggsleders ulike roller og oppgaver
- Kjenne kravene til god prosjekt- og anleggsledelse
- Kjenne til krav og forventninger til en prosjektleder og anleggsleder
- Kjenne prosjekt- og anleggsleders ansvar og oppgaver
- Kjenne dagens krav til en prosjekt- og anleggsleders personlige egenskaper
- Kunne utøve 360 graders syn i prosjekter
- Kjenne en prosjekt- og anleggsleders rolle som motivator
- Kjenne dagens krav til god kommunikasjon
- Kjenne etiske normer og rammer for BA-bransjen
- Kjenne til hvordan trygghet i lederrollen oppnås
- Kjenne til hva som fører til stress i prosjekter og hvordan stress forebygges
- Kunne utarbeide mål og planer for utvikling av rollen som prosjekt- og anleggsleder

Tidsplan og gjennomføring

- 2 timer inkl. en pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Tema: Utarbeidelse av utviklingsplan for elev og bedrift

Mål

- Eleven skal kunne utarbeide en utviklingsplan for seg selv og bedriften som beskriver status og mål for de tiltak og utviklingsområder som ønskes iverksatt.
- Eleven skal kunne se verdien i å motta konstruktiv tilbakemelding på sitt arbeid og kunne utarbeide en handlingsplan for seg selv og sin utvikling som leder.

Delmål

Eleven skal:

- Sammen med skoleledelse og bedriftsleder, lage utviklingsplan for seg selv og bedriften, herunder kartlegge kompetansegap og forbedringer
- Kunne gjennomføre Belbins teamrolletest og få tilbakemelding på egen lederrolle og personlighet
- Kunne sammen med ledelsen, iverksette tiltak for å nå de mål som er satt i utviklingsplanen
- Kunne bruke utviklingsplanen som et verktøy i utvikling av bedriften og seg selv som leder

Tidsplan og gjennomføring

- 1 timer inkl. pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Tema: **Prosjektoppgave**

Mål

- Hovedmålet er å gi Eleven innspill og kunnskaper om hva en prosjektoppgave, hva den skal inneholde og hvordan prosessen frem til innlevering skal være.
- Eleven skal sammen med bedriftens ledelse gjennomføre en prosjektoppgave etter gitte kriterier som skal bidra til bedre prosjektstyring og prosjektledelse i bedriften.

Delmål

Eleven skal:

- Få en presentasjon av kravene og kriteriene for prosjektoppgaven, og hva som kreves av tid og ressurser i gjennomføring av prosjektoppgaven
- Få en presentasjon av mal for prosjektoppgave, herunder presentasjon av tidligere prosjektoppgave
- Få en liste over mulige prosjektoppgaver, samt en presentasjon av Elektronisk Prosjekthåndbok og PA-bok for prosjekt
- Få en presentasjon av en prosjektplan / prosjektbeskrivelse som skal godkjennes av skoleledelsen før arbeidet med prosjektoppgaven kan starte
- Kunne utarbeide en prosjektplan / prosjektbeskrivelse for prosjektoppgaver iht. gitte kriterier
- Kunne velge prosjektoppgave i samarbeid med bedriftens ledelse og innenfor gitte rammer og etter bedriftens ønske og behov
- Kunne gjennomføre prosjektarbeidet i samarbeid med bedriftens ledelse og nøkkelpersonell i egen bedrift etter gitte kriterier
- Kunne utarbeide og presentere prosjektoppgaven etter mal, rammer og innspill fra prosjektledelsen og/eller egen eget opplegg
- Kunne implementere i bedriften de tiltak og system som prosjektarbeidet har omhandlet og som prosjektarbeidet beskriver

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 1 time
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Samling 2

Målet med samling 2 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaene:

- Kalkulasjonsarbeid og anbudsregning
- Utarbeidelse av tilbud/anbud
- Risikoanalyse
- Kontrahering av BA-prosjekt
- Viktige forhold knyttet til lover, forskrifter og standarder i anbudsfasen

Elevene skal også presentere egen prosjektplan for prosjektoppgave.

Tema: Kalkulasjonsarbeid

Mål

Eleven skal få kunnskaper om hvordan en kalkyle av et byggeprosjekt gjennomføres, hvilke prosesser man må gjennom og hvordan risiko tas inn i kalkylen og tilbudet.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne til kalkulasjon av eget arbeid – timeverk - timepris, innkjøp materialer og UE, påslag og enhetspris
- Kunne beregne tidsforbruk på de enkelte arbeidsoppgaver
- Kunne beregne påslagsprosenten på materialer, lønnskostnader og UE
- Kunne beregne ressursbehov og fremdrift, og kunne sette opp framdriftsplan og ressursplan med bakgrunn i kalkylen
- Kunne vurdere enhetspris og påslag opp mot kapasitet, risiko, konkurranse og strategi
- Kunne bygge inn tilbud fra leverandører og UE i kalkylen/tilbudet/anbudet
- Kunne splitte en enhetspris og komme frem til materialkostnader, UE, lønnskostnader og timeverk og DB.
- Kunne beregne enhetspriser som inneholder alle kostnader iht. NS 3420
- Kunne ta hensyn til lønns- og prisstigning

NB! Eleven bør i tillegg ta et eget fagkurs innen kalkulasjon

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer inkl. pause på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid – ca 2 timer

Tema: Anbudskonkurranse som hjemmeoppgave

Mål

Eleven skal kunne foreta anbudsregning og kalkulasjon av en eller flere bygningsdeler i et caseprosjekt. Anbudet skal leveres inn til fastsatt tid før samling 3, med anbudsåpning på samling 3.

Delmål

Eleven skal utarbeide følgende dokumenter:

- Tilbudsbrev
- Anbudsskjema med utfylt priser for en eller flere bygningsdeler i et caseprosjekt

- Kalkulasjon for en eller flere anbudsposter
- Diverse skjemaer for dokumentasjon av:
 - Styringssystem – KS og HMS-system
 - Kompetanseoversikt og ressursoversikt
 - Referanser

Tidsplan og gjennomføring

- 1 timer inkl. pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar

Tema: Utarbeidelse av tilbud/anbud

Mål

Eleven skal kunne vite hva som inngår i et tilbud/anbud og hvilke dokumenter som skal vedlegges for å kunne gi et komplett tilbud/anbud.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne vurdere og forstå prosjektgrunnlaget og prosjektets risiko
- Kunne vurdere påslag opp mot prosjektets risiko
- Kunne foreta anbudsregning av enkeltposter og bygningsdeler
- Kunne dokumentere alternative løsninger
- Kunne sette opp et spesifisert anbudsdokument med nødvendige bilag basert på NS 3420
- Kunne utarbeide tilbudsbrief m/ anbudsskjema og masseliste
- Kjenne til hvilke andre vedlegg, godkjenninger og referanser et tilbud bør/må inneholde med bakgrunn i tilbudsgrunnlaget og utlysningen
- Kunne utarbeide dokumentasjon på egen kompetanse, egne ressurser, referanser på aktuelle prosjekter og oversikt over system for KS og HMS
- Kunne utarbeide nødvendige egenerklæringer for eksempel KS og HMS

Tidsplan og gjennomføring

- 3 timer inkl. pause på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 2 timer

Tema: Risikoanalyse Whatif... UTGÅR i kl.4

Mål

- Eleven skal vite hva risiko og sikkerhet er samt hovedelementene i en risikoanalyse.
- Eleven skal få praktisk kunnskap om hvordan en risikoanalyse kan gjennomføres for å avdekke risiko i prosjekt og for å komme fram til tiltak som kan bidra til å redusere risikoen i prosjektet. Det gjelder både HMS, kvalitet, framdrift og økonomi.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne kartlegge og identifisere risikofylte arbeidsoperasjoner og uønskede hendelser i prosjekt
- Kjenne til hvordan man gjennom analyser og øvelser kan ivareta plikten til internkontroll

- Hvordan risikoanalyse kan gjennomføres ved bruk av scenariokort og risikomatrise, og hvordan tiltak kan iverksettes for å begrense skadene om scenarioet skulle oppstå
- Hvordan dokumentasjon av analyse og tiltak kan gjøres

Tidsplan og gjennomføring

- 4,5 time inkl. pauser
- Gjennomføres med en kort innledning om risikoanalyse og en kort oppsummering – ca 1 time
- Øvelse og trening ved bruk av scenariokort, risikomatriser tiltaksbeskrivelse – ca 3,5 time
- Risikoanalyse av caseprosjekt

Tema: Kontrahering av BA-prosjekt

Mål

Eleven skal kjenne til kontraheringsfasen for et byggeprosjekt og kunne gjennomføre kontraktsforberedelse med kontraktsforhandlinger og kontraktsinngåelse

Delmål

Eleven skal:

- Kunne forberede seg til kontraktsforhandling og planlegge informasjons- og forhandlingsmøte med kunde
- Kunne utarbeide sjekklister for kontraktsforhandlinger og kontraktsinngåelse
- Kunne lede et forhandlingsmøte med gjennomgang av tilbud/anbud
- Kjenne til utarbeidelse av kontrakter i tråd med gjeldende regelverk
- Kunne skrive referat eller protokoll fra et forhandlingsmøte
- Kunne utføre mengdekontroll basert på gjennomgang og kontroll av tilbud og prosjektdokumenter
- Kjenne fallgruver i kontraheringsfasen

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 2 timer

Tema: Viktige forhold knyttet til lover, forskrifter og standarder i anbudsfasen

Mål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke de mest sentrale lover, forskrifter og standarder som gjelder i anbudsfasen. Det gjelder:

- Plan- og bygningsloven med forskrifter for Godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF), Saksbehandling og kontroll i byggesaker (SAK) og forskrift og veiledning til teknisk forskrift (TEK)
- Arbeidsmiljøloven, Internkontrollforskriften og Avfallsforskriften
- Budstadsoppføringsloven
- Lov om offentlige anskaffelser
- Juridiske standarder

Eleven skal kunne ivareta lover med tilhørende forskrifter som berører anbudsfasen.

Delmål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke:

- Offentlige og private konkurranseregler – Lov om offentlige anskaffelser, NS 8400 og 8410.
- Entreprisereformer og kontraktsformer
- Kontraktsstandarder og kontrakter – NS 8405, 8406, 3431, 8450
- Forbrukerentrepriser - Budstadsoppføringsloven
- Plan- og bygningsloven knyttet GOF, SAK og TEK
- Avfallsforskriften – Avfallshåndtering på byggeplass – Avfallsplan, Miljøsaneringsplan
- Arbeidsmiljøloven og Internkontrollforskriften
- Beskrivelsestekster for bygg og anlegg – NS 3420

NB! Eleven bør ha gjennomført / bør gjennomføre egne kurs i NS 3420 NS 8405/8406, samt PBL

Tidsplan og gjennomføring

- 4,5 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3,5 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1time

Tema: Prosjektoppgave – Presentasjon av prosjektplan for prosjektoppgave

Mål

Kort presentasjon av prosjektplan for prosjektoppgave fra 50 % av elevene/bedriftene

Delmål

Eleven skal få kunnskap og innspill til:

- Valg av prosjektoppgave / justering av prosjektoppgave
- Utarbeidelse / oppjustering av egen prosjektplan
- Praktiske tiltak og prosesser i gjennomføring av prosjektoppgave

Tidsplan og gjennomføring

- 1,5 timer
- Presentasjon av prosjektplan av elevene
- Tilbakemelding til elevene fra skoleledelsen / fadder

Samling 3

Målet med samling 3 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaene:

- Anbudsregning
- Planlegging og oppstart
- Fremdrifts- og ressursplanlegging
- Forhandlinger
- Innkjøp, logistikk og kontrahering av UE
- Prosjektplan - prosjektoppgave

Elevene skal også presentere egen prosjektplan for prosjektoppgave.

Tema: Anbudsåpning (av anbudsregning som hjemmeoppgave)

Mål

Eleven skal få kunnskaper og tilbakemelding på egen anbudsregning og innspill til forbedringer.

Delmål

Eleven skal:

- Få en presentasjon av en prioritert liste over innkomne anbud
- Kort presentere og begrunne eget anbud
- Få tilbakemelding på eget anbud med innspill til forbedringer

Tidsplan og gjennomføring

- 1 timer
- Presentasjon av anbudliste, begrunnelse for prioritert anbud og tilbakemelding på anbudet/tilbudet

Tema: Planlegging og oppstart av BA-prosjekt

Mål

- Eleven skal få kunnskaper om planlegging og oppstart av BA-prosjekt mht. prosess, krav fra kunde og egen bedrift, offentlige krav og krav til dokumenter og dokumentasjon.
- Eleven skal beherske prosessene i prosjektets oppstarts- og etableringsfase, samt kunne etablere nødvendig rammeverk for prosjektet.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne foreta prosjektgjennomgang og kontraktsanalyse
- Kjenne til hvilke lover og forskrifter som gjelder for et byggeprosjekt
- Kunne sette seg inn i kontraktsbestemmelser og de krav som byggherren setter
- Kunne etablere prosjektplan / PA-bok for prosjektet
- Kunne prosjektorganisering og utforming av funksjonsplan
- Kunne utarbeide riggplan
- Kunne utarbeide KS- og HMS-plan for prosjektet
- Kunne vurdere og gjennomføre risikoanalyse for prosjektet med hovedvekt på HMS
- Kunne utforme nødvendige søknader om tillatelser f.eks. ansvarsrett etter PBL
- Kunne utarbeide budsjett med bakgrunn i tilbud/anbud

- Kunne foreta planlegging og oppstart av caseprosjektet

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 4 timer inkl. pause på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjektet – ca 2 timer

Tema: Fremdrifts- og ressursplanlegging av caseprosjektet

Mål

- Eleven skal lære metoder og teknikker for fremdrifts- og ressursplanlegging av byggeprosjekt, samt vite hva som kreves av grunnlagsdata for å kunne utarbeide en fremdrifts- og ressursplan basert på anbudet og bedriftens erfaringstall, og som kan brukes som grunnlag for måneds- og ukeplanlegging, styring og oppfølging.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne bryte ned og definere prosjektet i hoved- og delaktiviteter
- Kjenne til Nettverksanalyse (CPM)
- Kunne definere aktivitetenes innbyrdes avhengighet
- Kunne beregne eller anslå aktivitetenes varighet
- Kunne etablere en fremdriftsplan (GANT-skjema)
- Kunne beregne timeforbruk på aktivitetene og sette opp en ressursplan
- Kunne utarbeide S-kurve som grunnlag for oppfølging av fremdrift og økonomi
- Kunne utarbeide måneds- og ukeplaner med bakgrunn i hovedfremdriftsplan og ressursplan

NB! Eleven bør i tillegg ta et eget fagkurs innen MS-Project

Tidsplan og gjennomføring

- 6 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjektet – ca 3 timer

Tema: Forhandlinger

Mål

- Eleven skal lære metoder og teknikker for forhandlinger med kunde og prosjektets interessenter, og beherske gjennomføring av forhandlinger.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne grunnreglene innenfor forhandlinger
- Kunne legge opp en strategi ved forhandlinger
- Kjenne kjente fallgruver innenfor forhandlinger
- Kjenne til metoder for å skape Vinn-Vinn situasjoner innenfor forhandlinger
- Kunne gjennomføre forhandlinger internt i bedriften i forbindelse med kontrakter/avtaler med kunde, innkjøp av varer og kontrahering av UE

Tidsplan og gjennomføring

- 5 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3,5 timer
- Gruppearbeid – ca 1,5 timer

Tema: **Innkjøp, logistikk og kontrahering av UE**

Mål

- Eleven skal kunne gjennomføre en innkjøps- og kontraheringsfase med leverandører og underentreprenører.
- Eleven skal kunne ivareta innkjøp og logistikk av varer og tjenester knyttet til fremdriftsstyring.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne sette opp innkjøpsplan for innkjøp av materialer og tjenester til et byggeprosjekt
- Kunne utarbeide tilbudsgrunnlag og innhente tilbud fra leverandører og UE
- Kunne sette krav til KS-, HMS og tid/framdrift
- Kunne vurdere UEs tilbud ut fra krav, behov og alternative løsninger
- Kunne forta innkjøp med tilhørende forhandlinger og kontrahering
- Kunne avklare kontraktens innhold og utarbeide kontraktsforslag
- Kunne avklare og avtale fremdrift og ferdigstillelse
- Kunne avtale betalingsplan eller oppgjør
- Kunne følge opp prosjektets krav til logistikk og leveranser
- Kunne knytte leveranser av byggevarer og tjenester opp til fremdriftsstyring
- Få kjennskap til mulige fallgruver og kritiske suksessfaktorer

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 3,5 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjektet – ca 1,5 timer

Tema: **Prosjektoppgave – Presentasjon av prosjektplan for prosjektoppgave**

Mål, delmål, tidsplan og gjennomføring

- Som for samling 2

Samling 4

Målet med samling 4 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaene:

- Lover, forskrifter og standarder knyttet til planleggingsfasen
- Risikovurdering etter NS 5815, ROS-metoden og Heatmap-metoden
- Lover, forskrifter og standarder knyttet til gjennomføringsfasen / styring av prosjekter
- Styring av totalentrepriser og prosjekteringsledelse

I tillegg skal samling 4 skape motivasjon for videre gjennomføring av skolen ved å legge samlingen til utlandet med økt sosial fokus.

Tema: Viktige forhold knyttet til lover, forskrifter og standarder i planleggingsfasen

Mål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke de mest sentrale lover, forskrifter og standarder som gjelder i planleggingsfasen. Det gjelder:

- Plan- og bygningsloven med aktuelle forskrifter
- Arbeidsmiljøloven, Internkontrollforskriften, Avfallsforskriften og Byggherreforskriften
- Budstadsoppføringsloven og Håndtverkerloven
- Kontraksstandarder og NS 3420

Eleven skal kunne ivareta lover med tilhørende forskrifter som berører planleggingsfasen.

Delmål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke:

- Juridiske standarder – NS 8405, 8406, 3431, 8415, 8416, 8409
- Budstadsoppføringsloven
- Plan- og bygningsloven m/ forskrifter
- Avfallsforskriften – Avfallshåndtering på byggeplass – Avfallsplan, Miljøsaneringsplan
- Arbeidsmiljøloven, Internkontrollforskriften og Byggherreforskriften
- Beskrivelsestekster for bygg og anlegg – NS 3420

NB! Eleven bør ha gjennomført / bør gjennomføre egne kurs i NS 3420 (siste revisjon 2008/2009) og NS 8405/8406, samt PBL (siste revisjon 2010).

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 5 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 4 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1 time

Tema: Risikovurdering av bygg- og anleggsarbeid

Mål

- Eleven skal kjenne til standarder og anvendte metoder for risikovurdering av BA-prosjekt knyttet HMS, kvalitet, fremdrift og økonomi.
- Eleven skal kunne gjennomføre risikovurdering etter NS 5815 Risikovurdering av anleggsarbeider og anvendte metoder i bransjen.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne til og kunne bruke NS 5815, ROS-metoden og Heatmap-metoden
- Kunne utføre en risikovurdering etter ROS-metoden og Heatmap-metoden
- Kunne følge opp og iverksette tiltak og foreta Sikker Jobb-analyse med bakgrunn i overordnet risikoanalyse/risikovurdering

Tidsplan og gjennomføring

- 1,5 time
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar
- Eksempelene knyttet til caseprosjekt

Tema: Viktige forhold knyttet til lover, forskrifter og standarder i gjennomføringsfasen / styring av prosjekter

Mål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke de mest sentrale lover, forskrifter og standarder som gjelder i gjennomføringsfasen. Det gjelder:

- Plan- og bygningsloven med aktuelle forskrifter
- Arbeidsmiljøloven, Internkontrollforskriften, Avfallsforskriften og Byggherreforskriften
- Budstadsoppføringsloven og Håndtverkerloven
- Juridiske standarder

Eleven skal kunne ivareta lover med tilhørende forskrifter som berører gjennomføringsfasen.

Delmål

Eleven skal kjenne til og kunne bruke:

- Juridiske standarder spesielt knyttet til endringer og tillegg – NS 8405, 8406, 3431, 8415, 8416, 8409, 3405
- Budstadsoppføringsloven knyttet til endringer og tillegg
- Plan- og bygningsloven m/ forskriftene SAK og TEK
- Avfallsforskriften – Avfallshåndtering på byggeplass knyttet til oppfølging av Avfallsplan / Miljøsaneringsplan
- Arbeidsmiljøloven, Internkontrollforskriften og Byggherreforskriften
- Beskrivelsestekster for bygg og anlegg – NS 3420 – knyttet til endringer og tillegg

NB! Eleven bør ha gjennomført / bør gjennomføre egne kurs i NS 3420 (siste revisjon 2008/2009) og NS 8405/8406, samt PBL (siste revisjon 2010).

Tidsplan og gjennomføring

- 3,5 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2,5 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1time

Tema: Styring av totalentrepriser og prosjekteringsledelse

Mål

- Eleven skal ha kunnskap om styring av totalentreprise og får en grunnleggende innføring i oppbygging, organisering og gjennomføring av totalentrepriser.
- Eleven skal ha kunnskap om prosjekteringsledelse og om problemstillinger og kritiske suksesskriterier med prosjektering i en totalentreprise.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne til forskjellen mellom styring av totalentreprise og styring av hovedentreprise
- Kjenne til standarder og kontraktsforhold – NS 3431
- Kjenne til totalprosjektets grensesnitt, ansvarsforhold og risiko
- Kunne klargjøre oppdragsgivers forventninger
- Kjenne byggherrens rolle, muligheter og begrensninger
- Kjenne til prosjekteringsledelse av totalentreprise – muligheter og sanksjoner
- Kjenne til praktisk prosjekteringsoppfølging mht.
 - Kontraktens krav
 - Roller og ansvar
 - Tegningsoppfølging og fremdriftsplan
 - Kvalitet og kontroll
- Kjenne til ansvar i forhold til PBL
- Kjenne til koordinering og kontroll av tekniske entreprenører
- Kjenne til erfaringer rundt oppfølging og kontroll generelt
- Kjenne til spesielle forhold knyttet til kommunikasjon og rapportering
- Kjenne til kritiske suksesskriterier i styring av totalentrepriser

Tidsplan og gjennomføring

- 6 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjektet – ca 3 timer

Samling 5

Målet med samling 5 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaene:

- Økonomistyring av prosjekt og bedrift
- Rullerende prognose som prosjektstyringsverktøy – riktig beslutningsverktøy
- Økonomioppfølging i praksis
- Kontraktoppfølging og kommunikasjon i byggeprosessen

Tema: Økonomistyring av prosjekt og bedrift

Mål

Eleven skal lære å sette økonomiske mål, utarbeide budsjett, etablere prosjektregnskap og registrerings- vurderingssystem og rutiner, samt følge opp prosjekter mot fastsatte mål og budsjett.

Delmål

Eleven skal:

- Kunne sette økonomiske mål i prosjektet og knytte dette til produksjonsmål
- Kunne sette opp budsjett for prosjektet
- Forstå prosjektets kostnader – påløpt og ikke påløpt
- Kunne forstå oppbygging prosjektregnskap med registreringssystem og rutiner
- Kunne tilpasse prosjektregnskapet og registreringssystemet /-rutinene til det enkelte prosjekt
- Kunne sette opp grunnlag for fakturering iht. kontrakt
- Kunne følge opp prosjektregnskapet med justering for periodisering av kostnader og inntekter
 - Kunne foreta kontering av inngående faktura
 - Kunne følge opp timer og kostnader og foreta periodisering av disse
 - Kunne følge opp utført arbeid / mengdeoppfølging anbud, endringer og tillegg
- Kunne rapportere prosjektets økonomi fortløpende/månedlig til overordnet
- Kunne følge opp prosjekt ift. mål og krav
- Kunne vurdere bedriftens regnskap og nøkkeltall samt prosjektenes lønnsomhet
- Kunne vurdere påslagsprosjenter for lønn, materialer, tjenester og risiko med bakgrunn i regnskapstall for bedrift og prosjekter
- Kunne foreta etterkalkulasjon av anbudsposter, bygningsdeler og prosjektet totalt

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 5 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 2 time

Tema: Rulerende prognose som styringsverktøy – riktig beslutningsverktøy

Mål

- Eleven skal kjenne til bakgrunn og grunnlag for god økonomistyring og god økonomirapportering i et prosjekt.
- Eleven skal kjenne til grunnlag for prosjektvurdering og rapportering i et prosjekt.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne forutsetningene og krav til prosjektrekskap
- Kjenne formål med prosjektprognoser
- Vite hvilken informasjon man får fra prosjektprognoser
- Kjenne oppbyggingen av projektrapporter
- Kjenne hensikten med en startprognose (budsjett)
- Kjenne aktuelle skjemaer i prosjektstyringsverktøyet
- Kjenne til avstemming av løpende bokføring
- Kjenne til definering av avvik i perioden
- Kunne foreta periodisering av prosjektets økonomi med bakgrunn i prosjektrekskap og vurdering av kostnader og inntekter
- Kunne sette opp en sluttprognose for prosjektet med bakgrunn i korrigert prosjektrekskap, gjenstående arbeid og egen vurdering
- Kunne foreta en månedlig prosjektvurdering og rapportering av økonomien i prosjektet

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 5,5 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 2,5 time

Tema: Økonomioppfølging i praksis

Mål

Eleven skal lære hvordan økonomioppfølging av prosjekt gjøres i en konkret bedrift, og få innblikk i praktiske forhold og problemstillinger knyttet til regnskap, registreringssystem og –rutiner, og hvordan dette i praksis er løst.

Delmål

Eleven skal:

- Få innblikk i praktiske forhold knyttet til:
 - Oppbygging og utarbeidelse av prosjektbudsjett
 - Prosjektrekskapets oppbygging
 - Prosjektrekskapet som økonomisk styringsverktøy
 - Registreringssystem og økonomirutiner knyttet til
 - Avdragsnota
 - Tilleggsarbeider
 - Fakturakontroll og attestasjon (inngående faktura)
 - Kontering
 - Periodisering av projektrekskap
 - Statusrapportering
 - Behandling og oppfølging av endrings- og tilleggsarbeid
 - Sluttoppgjør, sluttregnskap og garanti
 - Prosjektrekskap som grunnlag for etterkalkulasjon

Tidsplan og gjennomføring

- 3 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar
- Eksempler på system og rutiner

Tema: Kontraktsoppfølging og kommunikasjon i byggeprosessen

Mål

- Eleven skal beherske prosessene i oppfølging av kontakten etter gjeldene avtaler, standarder, regelverk og bransjenormer.
- Eleven skal vite hva som skal til for å kunne få til god kommunikasjon og samordning med alle aktører og interessenter i byggeprosessen.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne grunnlaget for kontrakten og hvilke dokumenter som gjelder, herunder Bok 0
- Kjenne krav og forventninger til utarbeide planer og prosjektledelse og anleggsledelse
- Kunne utarbeide nødvendig dokumentasjon for KS, HMS, fremdrift og økonomi og rapportere til byggherre – for eksempel prosjektplan / PA-bok
- Kjenne formell og skriftlig kommunikasjon mot byggherre
- Kjenne viktigheten av teambygging og god kommunikasjon og samordning med alle aktører og interessenter i byggeprosessen
- Kunne grunnreglene for mengdeoppfølging
- Kunne ivareta prosjektets endringer
- Kunne ivareta prosjektets tilleggsarbeider
- Kunne ivareta varsling, rapportering og avklaring av vederlag ved endring og tillegg
- Kunne ivareta og koordinere HMS arbeidet på prosjektet
- Kunne planlegge, koordinere og følge opp fremdrift og kvalitet iht. kundens krav og forventninger
- Kjenne til problemområder og fallgruver i byggeprosessen

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer inkl. pauser på 15 min hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar
- Eksempler på system og rutiner

Tema: Gruppearbeid m/ fokus på økonomistyring av caseprosjektet

Mål

Eleven skal jobbe med utarbeidelse av startprognose, statusrapportering med bakgrunn i periodisering av prosjektregnskap, prosjektvurdering og sluttprognose.

Delmål

Eleven skal jobbe med:

- Startprognose og periodisering av prosjektregnskap
- Behandling og oppfølging av endrings- og tilleggsarbeid
- Prosjektvurdering, sluttprognose og statusrapportering

Tidsplan og gjennomføring

- 1,5 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjektet
- Presentasjon av gruppesvar

Samling 6

Målet med samling 6 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaene:

- FDV i byggeprosjekt
- Prosjektstyring – planlegging, oppfølging og rapportering – gjennom Prosjekt Illustrator
- Kommunikasjon, motivasjon og samarbeid i prosjekter
- Snuoperasjon av et skakkjørt byggeprosjekt
- Prosjektevaluering

Tema: FDV i et byggeprosjekt

Mål

Eleven skal kjenne til kunde- og dokumentasjonskrav, FDV plan, og rutiner og system for registrering og rapportering av ”som bygget” dokumentasjon.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne kundekrav og standarder for FDV dokumentasjon
- Kjenne system og rutiner for registrering og dokumentasjon av FDV data
- Kunne utarbeid FDV plan iht. kundekrav og NS
- Kjenne til erfaringer og fallgruver med FDV arbeidet

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 2 timer inkl. pause på 15 min
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 1 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1 time

Tema: Prosjekt Illustrator

Mål

- Eleven skal få større forståelse og innsikt i sammenhenger mellom mål, planlegging, innsatsfaktorer, tidsforbruk og økonomiske resultater i et prosjekt.
- Eleven skal få innsikt i hvordan man ved nøye planlegging og oppfølging kan forbedre det økonomiske resultat i prosjektet.
- Eleven skal også få kunnskaper og forståelse for hva som må ligge i bunn for god prosjektstyring.

Delmål

Eleven skal:

- Gjennom trening i ressurseffektivitet får forståelse og innsikt i sammenhenger mellom mål, planlegging, innsatsfaktorer, tidsforbruk og økonomiske resultater
- Gjennom trening bli bedre til å mestre uforutsette hendelser og se konsekvenser
- Bli bedre i rapportering og oppfølging gjennom økonomiske nøkkeltall
- Kjenne viktigheten av god planlegging og oppfølging for å få bedre økonomiske resultater
- Få forståelse for prosesser og krefter som påvirker og styrer prosjektgjennomføringen
- Få felles kultur for språk, metoder, vurderinger og engasjement i prosjekter
- Gjøre erfaringer som kan overføres og tilpasses mot egen hverdag

Prosjekt Illustratoren skal også inngå som en lagkonkurranse mellom gruppene i effektiv prosjektstyring.

Tidsplan og gjennomføring

- Ca 8 timer inkl. pause på 15 min etter behov
- Gjennomføres som ”Learning by doing”. Man lærer best gjennom egne erfaringer og opplevelser.
- Deltakerne skal føres gjennom en læreprosess som ligner den virkelige verden.
- Deltakerne skal gis nye impulser og ”læring” når de behøver dette i en spesiell situasjon, - og/eller trenger kunnskaper / faglig støtte.
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1 time

Tema: Kommunikasjon, motivasjon og samarbeid i prosjekter

Mål

Eleven skal få kunnskaper om metoder og modeller for bedre kommunikasjon, motivasjon og samarbeid i prosjekter, samt kjennskap til forhold som bør være tilstede i arbeidssituasjonen for at man skal være motivert på jobb.

Eleven skal også lære å bruke aktiv lytting og feedback som verktøy i utvikling av kommunikasjon, motivasjon og samarbeid.

Delmål

Eleven skal få kunnskap om:

- Aktiv lytting
- Feedback
- Viktigheten av tillit og respekt
- Teambygging
- Inspirasjon og motivasjon
- Konflikt og konfliktløsning

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer inkl. pause på 15 min for hver undervisningstime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid og øvelser – ca 2 time

Tema: Snuoperasjoner av et skakkjørt prosjekt (UTGÅR I KLASSE 4)

Mål

- Eleven skal kunne avdekke når et prosjekt er skakkjørt og tenger iverksetting av ”drastiske” tiltak.
- Eleven skal kjenne til eksempel på ”krise”situasjoner og ”kriseprosjekt”.
- Eleven skal kjenne til metoder og verktøy for oppretting av et skakkjørt prosjekt, og få eksempler på snuoperasjoner.

Delmål

Eleven skal kjenne til:

- Eksempler på ”krise”situasjoner i byggeprosjekter

- Erfaringer fra bransjen på hvilke prosjekter som går best og hvilke prosjekter som går dårligst – SINTEF Rapport
- Hvordan avdekke en ”krise”situasjon og et skakkjørt byggeprosjekt?
- Når oppstår en ”krise” og når bør drastiske tiltak og en snuoperasjon settes inn?
- Metoder og verktøy til å rette opp et skakkjørt prosjekt
- Hvordan utarbeide og gjennomføre en kriseplan?
- Fallgruver man ofte går i på byggeprosjekter

Tidsplan og gjennomføring

- 4,5 timer inkl. pause på 15 min for hver undervisningstime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt og forskjellige senarier/eksempler på ”krise”situasjoner – ca 2,5 time

Tema: Prosjektevaluering

Mål

Eleven skal kjenne til metoder og system for prosjektevaluering av et byggeprosjekt, og kunne gjennomføre prosjektevaluering i egen bedrift.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne til metoder og system for etterkalkulasjon og sluttvurdering av et prosjekt
- Kunne organisere og gjennomføre en prosjektevaluering i egen bedrift
- Kunne evaluere et prosjekt mht. HMS, KS, fremdrift, økonomi og ledelse
- Kunne foreta registreringer, vurderinger og utregninger underveis i prosjektet med sikte på en avsluttet prosjektevaluering
- Få eksempel på prosjektevaluering av et større byggeprosjekt

Tidsplan og gjennomføring

- 1,5 timer
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 2 timer

Samling 7

Målet med samling 7 er å gi faglig kunnskap og påfyll innenfor fagtemaet:

- Prosjektavslutning og garanti – juridiske forhold

Samling 7 er avslutningssamling for skolen og klasse 4 og inneholder i tillegg:

- Utdeling av premier for gruppearbeid på tidligere samlinger
- Skreifiske på Lofothavet og andre sosiale tiltak
- Forberedelse til eksamen
- Eksamen
- Utdeling av diplomer og premier
- Festmiddag

Tema: Prosjektavslutning og garanti – juridiske forhold

Mål

- Eleven skal få kunnskaper til å foreta en effektiv og juridisk riktig prosjektavslutning.
- Eleven skal som en del av prosjektavslutningen kunne etablere rutiner for overlevering og kjenne til lover, forskrifter og standarder knyttet til overlevering og avslutning.

Det gjelder:

- Plan- og bygningsloven med aktuelle forskrifter knyttet til overlevering og sluttokumentasjon
- Avfallsforskriften og Byggherreforskriften knyttet til rapportering
- Budstadsoppføringsloven – knyttet til overlevering og sluttoppgjør
- Juridiske standarder knyttet til overlevering, rapportering, garanti og sluttoppgjør – NS 8430, 8405/8406, 3431, 8415/8416, 3405 og 3420

Delmål

Eleven skal:

- Kunne etablere rutiner for 0 – feil ved overlevering
- Kjenne fordelene med forhåndsbefaring med byggherre
- Kunne dokumentere mengdeberegninger – måling
- Kunne beregne lønns og prisendringer i prosjektet (NS 3405)
- Kunne sette opp et sluttoppgjør for prosjektet med prisendringsberegninger etter NS 3405
- Kjenne prosessen iht. revidert PBL, med overlevering av et byggeprosjekt
- Kunne fylle ut ferdigstillelesskjemaer for egen entreprise til offentlige myndigheter
- Kjenne formaliteter ved overtakelsesforretning – innkalling og referat
- Kjenne til garantireduksjon i forbindelse med prosjektavslutning
- Vite hva som skal inngå i et sluttregnskap
- Kjenne til hvordan oppfølging av garanti skjer i praksis
- Kunne behandle en reklamasjon
- Kunne behandle feil og mangler i garantiperioden
- Kjenne til hvordan en tvistesak behandles
- Kjenne til fallgruver og konsekvenser ved feil ved overlevering og garanti

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer inkl. pauser på 15 min for hver skoletime (45 min)
- Gjennomføres som forelesning med eksempler, spørsmål og svar – ca 3 timer
- Gruppearbeid knyttet til caseprosjekt – ca 1 time

Tema: Forberedelse til eksamen

Mål

Eleven skal få en repetisjon av sentrale fagområder og fagtemaer, og øvelse i oppgaveløsning på viktige og sentrale temaer.

Delmål

Eleven skal:

- Kjenne til hva som er gjennomgått av viktige og sentrale fagtemaer og som han/hun må ha fokus på til eksamen
- Få kjennskap til hvordan eksamensoppgavene er formulert og hva som kreves for å få full score på spørsmålene
- Gjennom plenumsdiskusjon og oppgaveløsning i gruppen får testet sine kunnskaper og evne til å finne frem til riktig svar i elevmaterialet (permer eller nettsted)

Tidsplan og gjennomføring

- 4 timer med pauser etter behov
- Gjennomføres ved gjennomgang av program for samlingene og oppsummering fra forelesninger på sentrale fagtemaer, samt gjennom spørsmål, svar og diskusjoner – ca 2 timer
- Gruppearbeid med oppgaveløsning og løsningsforslag på sentrale fagtemaer – ca 2 timer