

Studieplan 2014/2015

Bachelor i byggeledelse

Studieprogramkode

BBYGL

Innledning

I juni d.å. la Kommunal- og regionaldepartementet fram Stortingsmelding nr 28 «Gode bygg for et bedre samfunn» hvor man trekker opp sentrale utfordringer for byggebransjen i de nærmeste årene. Her skriver man innledningsvis at satsningsområdene er

- bedre kvalitetar i bygg og meir merksemd rundt kostnadseffektivitet og produktivitet
- meir energieffektive bygg – med tiltak både for nybygg og for eksisterande bygningsmasse
- forenkling av byggjesaksprosessar, slik at alle involverte partar får redusert tidsbruk og lågare kostnader
- eit kunnskapslyft for byggsektoren som er retta både mot utdanninga, mot forskning og innovasjon og mot betre formidling av relevant kunnskap

Stortingsmeldingen fokuserer på at bransjen må utvikle mer bærekraftige bygg og mer kostnadseffektive byggeprosesser som gir bedre kvalitet på de ferdige bygg.

Bachelorutdanning i Byggeledelse tar utgangspunkt i disse utfordringene, og legger vekt på å gi studentene en grunnleggende forståelse for teknologiske utfordringer knyttet til bygg og byggeprosesser kombinert med økonomi- og ledelsesfag. Dette vil gi studenten en kompetanse som gjør han/ henne til en attraktiv aktør i en byggeprosess hvor man kan inneha lederoppgaver på ulike nivåer.

Studiets varighet, omfang og nivå

Studieprogrammet er på 180 studiepoeng i 1. syklus. Etter bestått studium tildeles kandidaten graden Bachelor i byggeledelse.

Studiet er organisert som en fleksibel deltidsutdanning over 4,5 år. Dette innebærer en forventet arbeidsinnsats på rundt 25 - 30 timer pr uke i undervisningsperioden.

Studiet kvalifiserer til opptak ved ordinære masterutdanninger, inkludert HiGs Master in Sustainable Manufacturing.

Forventet læringsutbytte

Kunnskap

- Kandidaten har bred kunnskap som gir et helhetlig perspektiv på fagområdet bygg.
- Kandidaten har basiskunnskaper i matematikk, naturvitenskap, relevante samfunns- og økonomifag og om hvordan disse kan integreres i byggefaglig problemløsning.
- Kandidaten kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor bygg.
- Kandidaten kan oppdatere sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer og praksis.

Ferdigheter

- Kandidaten kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske og praktiske problemstillinger innenfor byggfaget og begrunne sine valg.
- Kandidaten har digital kompetanse.
- Kandidaten kan identifisere, planlegge og gjennomføre prosjekter.
- Kandidaten kan finne, vurdere, bruke og henviser til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling.
- Kandidaten kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger.

Generell kompetanse

- Kandidaten har innsikt i miljømessige, helsemessige, samfunnmessige og økonomiske konsekvenser av produkter og løsninger innenfor bygg og kan sette disse i et livsløpsperspektiv.
- Kandidaten kan formidle faglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig og kan bidra til å synliggjøre teknologiens betydning og konsekvenser.
- Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon.
- Kandidaten kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer med andre.

Målgruppe

Utdanningen retter seg mot personer som tenker seg å arbeide med ledelse av - eller i tilknytning til – byggeprosjekter. Dette kan være på flere områder, både hos byggherrer, entreprenører og rådgivere. Felles er at man på ulike nivåer kan ha ansvar for gjennomføringen av hele, eller deler byggeprosjekter, og at man må ha kunnskap om lovverk, prosesser, grunnleggende byggteknikk, økonomi og ledelse.

Studiet retter seg primært mot mennesker som allerede er i en yrkessituasjon og som mangler en formell bachelorutdanning, men av ulike årsaker ikke har behov for en ingeniørutdanning i ht forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning. Dette kan dreie seg om utøvende med fagbrev innen byggfag, administrative mellomledere med ansvar for byggforvaltning både i privat og offentlig sektor, ulike typer saksbehandlere innen offentlige etater og personer som innehar rollen som ansvarlig søker.

Sammenlignet med ingeniørutdanning (i ht forskrift om rammeplan) vil bachelorutdanningen i byggeledelse ha større fokus på samfunnsvitenskapelige emner som f.eks. økonomi, ledelse og kommunikasjon, og dermed ikke gi den samme naturvitenskapelige fordypningen som ingeniørutdanningen. Utdanningen følger således ikke den nevnte rammeplan, og gir dermed ikke rett til tittel som høgskoleingeniør.

Studiet er tilrettelagt for studenter som vil kombinere studier med jobb, og normert studietid er 4,5 år. Det vil imidlertid være mulig å tilrettelegge det på kortere tid dersom enkeltstudenter har behov for det.

Opptakskrav og rangering

Opptakskrav er [generell studiekompetanse](#) eller [realkompetanse](#).

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Studiet består av byggetekniske emner og samfunnsfagmessige emner innen områdene økonomi,

ledelse, kommunikasjon og rettslære. Samfunnsfagene bygger på et teknologisk perspektiv, og bidrar til at studenten ser teknologien i et større perspektiv. Videre gis det en innføring i matematikk som redskap, uten at dette utgjør en stor del av studiet. Faginnholdet bygger opp under den kompetansen som er nødvendig for å lede eller administrere byggeprosesser på ulike nivåer.

Innhold

Studentene får i første studieår en innføring i byggfaget, sammen med en innføring i matematikk som verktøy. Andre studieår omfatter ledelsesemner, kommunikasjon og geografiske informasjonssystemer. Dette er emner som vil være viktige redskapsfag på bygge- og anleggsplasser. I tredje studieår fokuseres det ytterligere på byggfag, mens siste året tar for seg bærekraftsbegrepet generelt.

Det legges opp til at studentene mot slutten av studiet utvikler en individuell faglig profil innen avgrensede områder for ledelse av byggeprosjekter. Fagmiljøet driver forskning innen flere sider av bærekraftig bygging, og da spesielt innen universell utforming, og studentene inviteres til å delta i dette arbeidet gjennom valg av bacheloroppgaver. Emnet «Universell utforming» og «Byggeskikk, estetikk og stedsforming» gir en introduksjon til dette, og emnet «Bærekraftig bygging» går mer i dybden hvor studentene forventes å utvikle en dypere forståelse for temaene. Emnene innen økonomi og ledelse er viktige verktøy for utøvelse av byggeledelse på alle nivåer i bransjen.

Alle utdanninger på bachelorivå skal inneholde en obligatorisk del som omfatter innovasjon og entreprenørskap. I dette studiet innebærer det "3IKK" og "Idélab 24", og vil inngå som et særskilt obligatorisk arbeidskrav i emnene "BYG1261 Byggteknikk" og "BYG3261 Bærekraftig bygging"

Organisering

Studieprogrammet er organisert slik at mye skjer nettbasert, og det vil være mulig å gjennomføre studiet uten å måtte følge forelesninger på campus. De enkelte emner vil ha ulik pedagogisk tilnærming til hvordan de er tilrettelagt for studenter, men generelt kan opplegget beskrives som følger:

- Læringsmateriell distribuert gjennom læringsplattform
- Opptak av viktige forelesninger som distribueres gjennom læringsplattformen i ettetid
- Forhåndsinnspilte forelesninger
- Veiledning enten asynkront i læringsplattformen eller synkront ved webkonferanseverktøy

Det er viktig å påpeke at en slik læringsform er krevende for studentene, og betinger en realistisk arbeidsplan og selvdisiplin.

Hvert semester innledes med samling på HiG. Videre vil det i varierende grad være krav til oppmøte på campus, noe som bestemmes av eventuelt laboratoriearbeid etc.

Innpassning av andre studieprogram

Studenter som har gjennomført studieprogrammene "Byggesakskolen" (60 stp) eller "BIM" (60 stp) kan innpasse dette i programmet etter individuell søknad.

Tekniske forutsetninger

For å kunne gjennomføre utdanningen, må studentene ha tilgjengelig datamaskin med lydkort og tilkobling til internett samt headset med mikrofon.

Studenten må videre ha nødvendige rettigheter på datamaskinen må kunne laste ned programfiler uten at eventuell brannmur hindrer dette.

Sensorordning

Alle eksamener har 1-2 interne sensorer eller kombinasjon av intern/ ekstern sensor.
Bacheloroppgaven sensureres alltid av ekstern sensor i tillegg til intern sensor.

Internasjonalisering

Internasjonalisering omfatter både studentutveksling, muligheter for å ta emner ved utenlandske universiteter og høyskoler, engelskspråklig pensumlitteratur og undervisning samt skriftlige oppgaver på engelsk. I studieprogrammet møter studentene internasjonalisering på følgende måte:

Emne	Engelsk pensumlitteratur	Engelsk skriftlig	Engelsk muntlig
BYG1261 Byggeteknikk	Kapittel i lærebok		
BYG2212 Byggeprosjektet	Artikkel, forelesninger		
TØL3004 Bacheloroppgave	Forelesning (metode)	Abstract	

Det legges til rette for at studenter kan gjennomføre 5. semester, dvs. høsten i 3. studieår, ved en av avdelingens samarbeidsinstitusjoner.

For tiden er dette:

[University of Newcastle upon Tyne Storbritannia](#)
[University of Wollongong Australia](#)

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Studiet ble vedtatt opprettet av Høgskolestyret i sak STY 56/12 i møte 16. november 2012. Studieplan ble godkjent av Studienemnda sist i januar 2014.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Studiekode ved Samordnet Opptak (SO-kode)

207 955

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester										
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	S9(H)		
BYG1261	<u>Byggeteknikk</u>	O	10										
REA1131F	<u>Grunnleggende matematikk og statistikk</u>	O	10										
BYG2212	<u>Byggeprosjektet</u>	O		10									
SMF1181F	<u>Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder</u>	O		10									
SMF1212F	<u>Prosjektledelse</u>	O			10								
BIM1001	<u>Grunnleggende BIM-modellering</u>	O			10								
BIM1012	<u>Digital BIM-modellering</u>	O			5	15							
SMF1042F	<u>Økonomistyring</u>	O						10					
BYG2271	<u>Universell utforming</u>	O						10					
BYG2291	<u>VA-teknikk</u>	O							10				
GEO1271	<u>Geografisk datafangst 1</u>	O							10				
BYG3261	<u>Bærekraftig bygging</u>	O								10			
BYG2261	<u>Tilstandsanalyser i bygninger</u>	O								10			
SMF2051F	<u>Ledelse med arbeidslivsjuss</u>	O									10		
TØL3904	<u>Bacheloroppgave</u>	O										10	10
BYG2281	<u>Byggeskikk, estetikk og stedsforming</u>	O											10
Sum:			20	20	25	15	20	20	20	20	20	20	20

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

BYG1261 Byggteknikk - 2014-2015

Emnekode:

BYG1261

Emnenavn:

Byggteknikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Varighet (fritekst):

Et semester

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Emnet omhandler generelle bygningsmessige løsninger hvor det legges vekt på å ivareta de grunnleggende bygningsfysiske forhold som klima, fukt, energi, lyd og brann. Emnet tar også sikte på å vise sammenhengen mellom gode bygningsfysiske løsninger og myndighetenes miljømål for bransjen.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

Kunnskap:

- beskrive fysiske fenomener som temperatur og varme
- beskrive bygningsfysiske fenomener som energitransport og fukt og hvordan disse påvirker bygningskonstruksjoner
- beskrive tradisjonelle bygningstekniske løsninger i tilknytning til gulv, vegger og tak
- kjenne til beregningsmetoder gitt i Norsk Standard for dokumentasjon av energi- og lydkrav til bygninger
- gjøre rede for hvilke konsekvenser dårlige bygningstekniske løsninger kan ha på innemiljøet
- gjøre rede for bestemmelser i Byggteknisk forskrift som angår de løsninger som velges

Ferdigheter:

- anvende Byggteknisk forskrift til kontroll/dokumentasjon/prosjektering av løsninger
- utføre laboratoriemålinger på et utvalg av bygningsfysiske problemstillinger

Generell kompetanse:

- gjøre rede for utvikling av byggverk i Norge i et historisk perspektiv
- kjenne til grunnleggende metoder innen nytenking og innovasjon.

Emnets temaer:

Konstruksjonsprinsipper og begreper

Temperatur og varme

Grunnleggende bygningsfysiske forhold:

- Vær og klima
- Innemiljø
- Varmeisolering
- Fukt
- Lyd
- Brann

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er tilrettelagt for nettstudenter ved forhåndsinnspilte forelesninger som distribueres gjennom læringsplattformen samt veiledning både synkront og asynkront.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, 24 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste ordinære eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle

Obligatoriske arbeidskrav:

4 obligatoriske arbeider som alle må være godkjent.

Studenten skal ha gjennomført det digitale kurset 3IKK (3-timers kreativitetskurs) og påfølgende gruppearbeid.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Fred Johansen](#)

Emneansvarlig:

Førstelektor Fred Johansen

Læremidler:

Espedal, Knut Jonas (2011). *Bygningsfysikk*. Byggenæringens Forlag.

Byggforsk kunnskapssystemer (studentabonnement bestilles gjennom høgskolen)

Ressurser tilgjengelig på nett som oppgis særskilt.

Klar for publisering:

Ja

REA1131F Grunnleggende matematikk og statistikk - 2014-2015

Emnekode:

REA1131F

Emnenavn:

Grunnleggende matematikk og statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studentene ha grunnleggende kunnskaper om matematikk og statistikk som et viktig verktøy i økonomifaglig problemløsning, samt ha dannet grunnlaget for videre spesialisering i matematikk, statistikk og økonomi. Emnet vektlegger regneferdigheter og grunnleggende begrepsforståelse.

Kunnskap:

- Opparbeide et faglig grunnlag og en forståelse i matematikk/statistikk som andre emner kan bygge videre på
- Se grunnleggende sammenhenger mellom matematikk, statistikk og økonomifaglige anvendelser
- Ha et relevant symbol- og formelapparat innen matematikk og statistikk

Ferdigheter:

- Regne med symboler og formler
- Beherske relevante faglige verktøy og teknikker
- Tenke og resonnere innen faget

Generell kompetanse:

- Planlegge og gjennomføre varierte arbeidsoppgaver og prosjekter alene og som deltaker i en gruppe
- Kommunisere i, med og om matematikk og statistikk

Emnets temaer:**Matematikk:**

- Elementær algebra
- Funksjoner i en variabel: Funksjonsbegrepet, lineære funksjoner, polynomfunksjoner, rasjonale funksjoner, asymptoter.
- Derivasjon og funksjonsanalyse: Grenser, kontinuitet, derivasjonsregler, enkle og sammensatte funksjoner, kjerneregler, maksimums- og minimumsproblemer, funksjonsdrøfting.
- Eksponential- og logaritmefunksjoner: Tallet e , naturlig logaritme, kontinuerlig forrentning, derivasjon og drøfting av logaritmefunksjoner.
- Rekker, annuitet, nåverdi, effektiv rente.
- Funksjoner av flere variable: Partielle deriverte, stasjonære punkter, maksimums- og minimumsproblemer for to variabler. Maksimums- og minimumsproblemer under bibetingelser (anvende Lagranges metode).

Statistikk:

- Beskrivende statistikk: Beliggenhetsmål, spredningsmål, frekvensfordelinger, grafiske framstillinger.
- Sannsynlighetsregning og kombinatorikk: Sannsynlighetsbegrepet, sannsynlighetsmodeller, regning med sannsynligheter, betingede sannsynligheter, diskrete tilfeldige variabler.
- Beregning av forventning og varians: Binomisk fordeling, hypergeometrisk fordeling, poissonfordeling.
- Kontinuerlige tilfeldige variabler: Normalfordeling/normaltilnærming, t-fordeling.
- Estimering: Punktestimering og intervalltesting.
- Hypotesetesting: Hypoteser, signifikansnivå, testmetode, styrkefunksjon, hypotesetest i målemodell og binomisk modell, kjikvadratter.
- Enkel korrelasjons- og regresjonsanalyse: Estimering og hypotesetest for regresjonskoeffisienten.

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Sensureres av en eller to intern(e) sensor(er). Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver. Neste gang ekstern sensur høsten 2014.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Formelsamling i matematikk for videregående skole. Gyldendal. ISBN 82-05-29845-9 eller ISBN 978-82-05-38499-6
- Hans Petter Hornæs: Formelsamling i statistikk, HiG
- Godkjent kalkulator.

Obligatoriske arbeidskrav:

5 av 7 innleveringer skal være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Per Paulsrud](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Paulsrud

Læremidler:

- Hans Petter Hornæs: Formelsamling i statistikk, HiG
- Løvås, G. Statistikk for universiteter og høyskoler. Universitetsforlaget. ISBN 82-15-00224-2.
- Bjørnstad, H., Olsson, U.H., Søyland, S. og Tolcsiner, F. Matematikk for økonomi og samfunnsfag. Høgskoleforlaget. ISBN 82-76-34544-1 eller ISBN 978-82-7634-756-2

eller

- Sommervoll, Dag Einar (2011): Matematikk for økonomifag. Oslo: Gyldendal Akademisk

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel øk.led. og bachelor i byggeledelse.

Klar for publisering:

Ja

BYG2212 Byggeprosjektet - 2014-2015

Emnekode:

BYG2212

Emnenavn:

Byggeprosjektet

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

BYG1261 Byggeteknikk

Forventet læringsutbytte:

Emnet omhandler de grunnleggende sider ved gjennomføring av et byggeprosjekt, slik som selve prosessen, ulike roller som inngår og aktører som fyller disse rollene samt deres oppgaver og ansvar. Videre omfatter emnet de offentlige godkjenningsprosesser som kreves for gjennomføring av en byggesak. Et annet aspekt ved emnet er fokus på både skriftlig og muntlig formidling.

Etter gjennomført emne skal studenten kunne:

Kunnskap:

- gjøre rede for sentrale roller og aktører som inngår i gjennomføring av byggeprosjekter og deres oppgaver og ansvar
- forklare grunnlaget i det norske rettssystem for gjennomføring av byggeprosjekter
- gjøre rede for de lovmessige sider ved godkjenning av tiltak og ansvarsrett samt sentrale lover, forskrifter og et utvalg av juridiske standarder som danner grunnlag for kontraktsarbeid
- søke opp og vurdere forskningsresultater innen emnets fagområde

Ferdigheter:

- anvende lovverket til å analysere tvister samt anskaffe og skjøtte tillatelser og ansvarsretter i byggesaker, for på den måten å videreutvikle egen kompetanse
- finne, vurdere, bruke og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling

Generell kompetanse:

- formidle byggfaglig kunnskap til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig

Emnets temaer:

- Byggeprosjektet
- Entrepriserett
- Bygningsrett

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet gjennomføres kun etter nettbasert modell. Forelesningene er forhåndsinnspilte videoer, veiledning både synkront og asynkront gjennom læringsplattformen.

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Individuell fagtekst. Gjennomføres som hjemmeeksamen over 3 dager.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

2 interne sensorer.

Ekstern sensor hvert 4. år, neste gang 2017.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste ordinære gjennomføring.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

5-7 oppgaver, både individuelle og gruppebaserte.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Fred Johansen

Læremidler:

- Johansen, F. (2011). *Byggeprosjektet fra A til Å*. Høgskolen i Gjøvik.
- Jan Karlsen. (2010) *Byggesaksboka*. Byggdata kompetanse
- Lover, forskrifter og rapporter og artikler

Klar for publisering:

Ja

SMF1181F Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder - 2014-2015

Emnekode:

SMF1181F

Emnenavn:

Kvalitetsledelse med vitenskapelige metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Varighet (fritekst):

Emnet går siste gang våren 2015.

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten kunne forstå, anvende, vedlikeholde og forbedre kvalitetssystemer.

Ferdigheter i vitenskapelig metode:

Studenten skal kunne anvende vitenskapelige metoder til å identifisere, planlegge, gjennomføre og rapportere prosjekter.

Kunnskaper om vitenskapelig metode:

Studenten har grunnleggende kunnskaper om innholdet i vitenskapelige metoder som omfatter:(1) formulering av problemstilling, (2) identifisere objekt og teoretiske variable, (3) operasjonalisere teoretiske variable ved å definere validitet og reliabilitet.

Emnets temaer:**Vitenskapelige metoder:**

- Problemformulering.
- Det teoretiske arbeidet med problemstillingen.
- Undersøkelsesopplegget.
- Datakilder.
- Datainnsamling.

Kvalitetsledelse:

- Organisering i prosesser, prosessforståelse, og - analyse.
- Kvalitetssystemer.
- Egenskaper ved kvalitetsledelse.
- Organisering av forbedringsprosjekter.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Gruppearbeid

Nettstøttet læring

Obligatoriske oppgaver

Oppgaveløsning

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

- Hjemmeeksamen i kvalitetsledelse i grupper eller individuelt 12 timer (teller 50%)
- Skriftlig eksamen, 3 timer i vitenskapelige metoder (teller 50%)
- Begge deler må bestås separat

Eksamen i kvalitetsledelse avholdes ca midtveis i semesteret.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste ordinære avvikling av emnet

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle trykte og skrevne

Obligatoriske arbeidskrav:

To obligatoriske innleveringer; én i kvalitetsledelse og én i vitenskapelige metoder.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Terje Bokalrud](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Ø. Halmrast/Førsteamanuensis Terje Bokalrud

Læremidler:

Kvalitetsdelen av emnet: Quality Management, Organization, and Strategy. James R. Evans. ISBN-13: 9780538469371 / ISBN-10: 0538469374

Vitenskapelige metoder: Å forske på samfunnet, Knut Halvorsen, ISBN 82-02-22654-6

Supplerende opplysninger:

Erstattes av SMF1182F og SMF1183F.

Klar for publisering:

Ja

SMF1212F Prosjektledelse - 2015-2016

Emnekode:

SMF1212F

Emnenavn:

Prosjektledelse

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter fullført emne:

- Ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektstyring og prosjektøkonomi
- Ha ferdigheter til å kunne planlegge, organisere og gjennomføre prosjekter
- Ha generell kompetanse i å kunne bruke teknikker og verktøy for styring av tradisjonelle samt innovative prosjekter
- Ha kunnskaper om de grunnleggende elementene i prosjektledelse i et bærekraftsperspektiv
- Ha tilegnet seg kunnskap og ferdigheter om entreprenørskap, herunder blant annet kreativt samarbeid om utvikling av en nyskapende, innovativ idé som svar på en konkret problemstilling.

Emnets temaer:

- Prosjektmodeller
 - begreper og type prosjekter
 - Etablering, organisering og ledelse
 - bemanning, ledelsesmodeller
 - roller for prosktleder og -medarbeidere
 - samarbeid og motivasjon
 - Faser i prosjektet
 - analyse, målformulering
 - ideskisser og problemløsning
 - gjennomføring og implementering
 - testing og godkjenning
 - Planlegging og oppfølging
 - Tid, aktivitet og ressursplanlegging
 - Metoder og verktøy for kontroll og oppfølging
 - Kvalitetskontroll
 - Økonomi, budsjett og kalkyler
 - Kreativ problemløsning og innovasjon anvendt i produktutviklingsprosessen
 - Kreative tankeprosesser, idéutvikling
 - Problemdefinisjon og formulering
 - Idéstimulerende teknikker- Brainstorming
- Entreprenørskap og innovasjon

Bærekraft og prosjektledelse

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil gjennomføres som et nettbasert studieløp.

Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor. Ekstern sensor neste gang i 2015.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Kontinuasjon/utsatt eksamen august 2016.

Tillatte hjelpemidler:

Obligatoriske arbeidskrav:

- To cases må være godkjent for å ta eksamen
- Studentene fra Økonomi og ledelse skal ha deltatt i 24 timers innovasjonsprogram (Idélab-24) inkl. tverrfaglige gruppearbeid. Detaljert informasjon om gjennomføringen kommer ved semesterstart.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Per Jacobsen](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Per Jacobsen

Læremidler:

Oppgis ved emnestart

Erstatter:

SMF1211F

Klar for publisering:

Ja

BIM1001 Grunnleggende BIM-modellering - 2015-2016

Emnekode:

BIM1001

Emnenavn:

Grunnleggende BIM-modellering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten kunne:

Kunnskap:

- Gjengi de viktigste trekk i BIM-historien, inklusive utviklingen fram til i dag
- Forklare og gjøre rede for sentral BIM-teori og BIM-begreper
- Forklare BIM-tankesett knyttet til BIM-problemstillinger i samfunnet, BIM-prosesser og aktuelle verktøy og metoder innen fagfeltet
- Gjengi og drøfte databaseprinsipper og aktuelle databasekonsepter, samhandling og digital dataflyt innen bygg- og anleggsbransjen
- Redegjøre for ulike samhandlingsmetoder og hvordan BIM kan benyttes i disse
- Kunnskap om hvor lite som egentlig skal til for å få utbytte av BIM
- Anvende grunnleggende kunnskap til å vurdere ulike typer BIM-oppgaver innen bygg- og anleggsnæringen
- Forstå og fortolke praktisk BIM-kunnskap som er relevante for byggherrer, arkitekter, rådgivende ingeniører og entreprenører og byggvareprodusenter
- Beskrive de mest benyttede dataformater innen BIM
- Vurdere mulige analyser som er mulig å gjøre i en informasjonsberiket modell
- Vite forskjellen mellom proprietær BIM og åpen BIM og når man kan eller bør bruke det ene eller det andre
- Grunnleggende kunnskap om praktisk modelletablering og publisering av modell

Ferdigheter:

- Utarbeide gode rapporter med tilhørende kildehenvisninger knyttet til prosjektarbeid
- Anvende BIM-terminologi til å presentere fagstoff
- Kunne bruke innsynsløsninger (IFC-Viewer) for å betrakte på BIM-filer
- Anvende teoretisk og praktisk BIM-kunnskap til å løse fagrelaterte utfordringer og oppgaver både enkeltvis og gjennom samarbeid.

Generell kompetanse:

- Vise generell kompetanse om ulike dataformater og datautveksling mellom disse
- Forstå viktigheten av planlegging og samhandling ved ulike typer BIM-prosjekter
- Vise selvstendighet og samarbeidsevne, samt evne til refleksjon
- Etablere grunnleggende forståelse for hvordan tverrfaglige BIM-prosjekt kan planlegges og gjennomføres

Emnets temaer:

- Introduksjon til intelligent modellering, BIM og samhandling
- Modelleringsprinsipper inkludert objektorientering inndeling i fag og lag
- Egenskaper, definisjoner
- Intelligens i modellering – hvordan berike modellen?
- Database konsepter, generelle database uttrykk
- Praktisk modelletablering og publisering av modell
- Dataflyt og samhandling - betydning, metoder og konsekvenser

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Nettbasert læring med samling(er), samt veiledning til prosjektoppgaver

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

2 prosjektoppgaver som gis én helhetlig karakter

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Besvarelser vurderes av emnelærer
- Oppgavetekst vurderes periodisk av ekstern sensor, neste gang høsten 2017

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emnelærer

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Bjørn Godager](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

- Eastman, Chuck; Teicholz, Paul; Sacks, Rafael; Liston, Kathleen (2011): BIM Handbook. John Wiley & Sons, Inc ISBN 978-0-470-54137-1
- Statsbygg (2011): BIM-manual, www.statsbygg.no/bim, versjon 1.2
- Senate Properties' BIM requirements: www.senaatti.fi
- Læremidler eller hjelp fra programvareprodusenter av valgt programvare for modellering og/eller utveksling

Diverse utdelte notater og tilgjengelige websider gjennom Fronter

Erstatter:

GEO1221

Klar for publisering:

Ja

BIM1012 Digital BIM-modellering - 2015-2016

Emnekode:

BIM1012

Emnenavn:

Digital BIM-modellering

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Høst og vår

Varighet (fritekst):

November-Juni

Språk:

Engelsk

Anbefalt forkunnskap:

BIM1001 Grunnleggende BIM-modellering

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten ha:

- Grunnleggende og praktisk kunnskap i 2D/3D-tegning, perspektivtegning
- Gode ferdigheter i bruk og anvendelse av et utvalg systemer og BIM-programmer
- Grunnleggende ferdigheter i dataflyt ved hjelp av standardiserte dataformater mellom ulike programvare
- Innsikt og kompetanse i organisering og etablering av praktiske modeller, mht objektorienterte og/eller lagbaserte prinsipper

Emnets temaer:

- Tegningskonvensjoner og språk
- 2D plantegning
- 3D tegning og perspektiv
- Intelligent tegning og modellering ved bruk av objektorientering og lagbasert modellering i programvare
- Datafangst, etablering og importering av ulike BIM-prosjektdata
- Prosjektsamarbeid, prosjektsamhandling inklusive digital dataflyt, samt kollisjonskontroll

Pedagogiske metoder:

Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Nettbasert læring med samling(er), samt veiledning til prosjektoppgaver

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

3 prosjektoppgaver som gis én helhetlig karakter

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Besvarelser vurderes av emnelærer
- Oppgavetekst vurderes periodisk av ekstern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Etter avtale med emnelærer

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Bjørn Godager](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Bjørn Godager

Læremidler:

- Construction Graphics. Practical Guide to Interpreting Working Drawings. 2nd Edition, Keith. A. Bisharat, ISBN: 978-0-470-13750-5
- Dagalid, L. 2013. Grethes Hus III Revit, Grethes hus AS, ISBN: 978-82-8241-029-8
- Kolstad, O. S. 2012. Revit Architecture - på norsk: 2013, Gyldendal undervisning. ISBN 978-82-0543-063-1
- Programvaremanualer (oppdateres jevnlig på nett eller som innebygde systemhjelpfiler)
- Selvær, H. 2011. Solibri modellkontroll og kvalitetssikring av 3D-modellerte bygninger og installasjoner, Grethes hus AS. ISBN: 978-82-8241-013-7
- Selvær, H. 2013. Solibri modellkontroll og kvalitetssikring av 3D-modellerte bygninger og installasjoner: bok 2, Grethes hus AS. ISBN: 978-82-8241-020-5
- Selvær, H., Dagalid, L. 2012. Grethes Hus I Revit for nybegynnere, Grethes hus AS, ISBN: 978-82-8241-027-4
- Selvær, H., Dagalid, L. 2012. Grethes Hus II Revit for nybegynnere, Grethes hus AS, ISBN: 978-82-8241-028-1
- Sundfør, S. 2012. Grethes Hus 1 øvelseshefte 1 av 6 ArchiCAD, Grethes hus, ISBN: 978-82-8241-021-2
- Sundfør, S. 2012. Grethes Hus 2 øvelseshefte 2 av 6 ArchiCAD, Grethes hus, ISBN: 978-82-8241-022-9
- Sundfør, S. 2012. Grethes Hus 3 øvelseshefte 3 av 6 ArchiCAD, Grethes hus, ISBN: 978-82-8241-023-6
- Sundfør, S. 2012. Grethes Hus 4 øvelseshefte 4 av 6 ArchiCAD, Grethes hus, ISBN: 978-82-8241-024-3
- Wing, E. 2013. Autodesk Revit Architecture 2014. No Experience Required, Wiley & Sons, Incorporated, John. ISBN 978-11-1854-274-3

Erstatter:

BYG1281 Digital tegning og tegningsprinsipper

Klar for publisering:

Ja

SMF1042F Økonomistyring - 2014-2015

Emnekode:

SMF1042F

Emnenavn:

Økonomistyring

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskaper:

- Kunnskaper: Kunne grunnleggende bedriftsøkonomisk teori slik at studiets etterfølgende økonomiske emner kan forstås.
- Ha oversikt over og kunne prosesser og metoder ved bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger.

Ferdigheter:

- Løse bedriftsøkonomiske problemstillinger ut fra bedriftsøkonomisk vinkling.
- Gjennomføre enkle regnskapsanalyser ut fra bedriftens finansregnskap.

Generell kompetanse:

- Forstå hvilke data som er nødvendige og relevante for å utføre kostnads- og inntektsberegninger, grensebetraktninger, produktkalkyler, investeringsanalyser, planlegging og budsjettering.
- Ta hensyn til den etiske dimensjonen

Emnets temaer:

- Økonomi og bedrift, herunder den etiske dimensjonen.
- Verdiskapning, organisasjoner, mål og beslutninger.
- Inntektsdannelsen.
- Bedriftens kostnader
- Finansregnskapet.
- Analyse av finansregnskapet.
- Kostnadsforløp og kostnadsstruktur.
- Inntekter, kostnader og resultat - modeller.
- Produktkalkulasjon. Prinsipper og metoder.
- Kalkulasjon i industribedriften.
- Kalkulasjon i tjenesteytende virksomheter.
- Kalkulasjon i handelsbedrifter.
- Prissetting.
- Kostnad - resultat - volumanalyse.
- Produktvalg.
- Investeringsanalyse.
- Relevante kostnader og beslutningsproblemer.
- Planlegging og budsjettering.
- Kapitalbehov, Just-In-Time og beholdningskontroll.
- Styring, oppfølging og kontroll.

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp.
- Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og/eller veiledning gjøres tilgjengelig.
- Det tilbys to frivillige tester i løpet av semesteret. Oppgaver og løsningsforslag blir lagt ut i Fronter, og studenten må selv vurdere egen faglige status ut fra løsningsforslaget.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor
- Ekstern sensor høst 2016.
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver er gyldige ved kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Godkjent kalkulator.
- Rentetabell.
- Lovsamling og/eller enkeltlover (ikke Ottesen og Øyen Samling av lover, forskrifter o.l.)

Obligatoriske arbeidskrav:

- 3 av 4 obligatoriske oppgaver må være godkjent. Innleveres individuelt eller eventuelt i grupper inntil 3 personer. Studentene er selv ansvarlig for å etablere eventuelle grupper.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Ivar Moe](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Hoff, Kjell Gunnar, Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01320-6.
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 7. utgave, ISBN 978-82-15-01319-0.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Klar for publisering:

Ja

BYG2271 Universell utforming - 2016-2017

Emnekode:

BYG2271

Emnenavn:

Universell utforming

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

Kompetanse tilsvarende læringsutbyttebeskrivelse i BYG1371 Bygningsfysikk eller BYG1261 Byggteknikk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskap:

- Oversikt over funksjonshemmedes behov for tilgjengelighet og medvirkning i samfunnet.
- Analysere og forstå hvordan man kan planlegge og prosjektere tiltak som muliggjør gjennomføring.

Ferdigheter:

- Kartlegging: Studentene skal kunne identifisere hva som trengs av registreringer for å kunne vurdere tilgjengelighet for grupper med særlige behov. De skal også ha kjennskap til hva som er med i vanlige tilgjengelige databaser, og hva som må registreres spesielt.
- Prosjektering: Studentene skal kunne bidra i byggeprosjekter ved å omsette forskriftskrav til realistiske løsninger. Studenten skal også kunne vurdere et uteområde med hensyn på fysiske tiltak som materialvalg, design, geometri, klima og drift og vedlikehold og deretter kunne drøfte og avgjøre hvilke tiltak som kan settes igang.
- Regelverk: For å sikre gjennomføring av tiltak, skal studenten kunne finne ut hvordan regelverket kan brukes på en best mulig måte på overordnet- og detaljplan-nivå.

Generell kompetanse:

- Gjennomføre planarbeid med inkludering av tilgjengelighet for bevegelsehemmede, orienteringshemmede og miljø sensitive på en bevisst, målrettet og reflektert måte.

Emnets temaer:

- Lover og forskrifter
- Etikk
- Bevegelseshemming, orienteringshemning og miljøsensitivitet
- Kartlegging og registrering (inne og ute, bygninger, trafikk, miljø m.m.)
- Fysiske tiltak (former, farger, materialer, geometri, forvaltning, drift og vedlikehold (FDV))
- Universell utforming og fortidsvern
- Simulering av handikap for å sette seg inn i ulike utfordringer

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Individuelt arbeid

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Prosjektoppgave/Faglig tekst

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer. Ekstern sensor hvert 5. år, neste gang i 2020.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Utsatt eksamen kan gjennomføres som muntlig høring etter avtale med emneansvarlig.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

3 individuelle oppgaver. Alle arbeidskrav må være godkjent for å få karakter i emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Astrid Stadheim](#)

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Astrid Stadheim

Læremidler:

Universell Utforming, verdigrunnlag, kunnskap og praksis, Inger Marie Lid, 2013, ISBN: 9788202409678

Departementets UU side <http://www.universell-utforming.miljo.no>

Byggforskblad 220.300 Universell Utforming, Oversikt

Byggforskblad 220.330 Astma, allergi og inneklime

Byggforskblad 220.335 Dimensjonering for rullestol

Byggforskblad 220.345 Tilgjengelighet for synshemmede

Plan og bygningsloven med forskrifter og veiledning

Diskriminerings og tilgjengelighetsloven

Bygg for alle, temaveiledning fra Statens byggetekniske etat.

Erstatter:

BYG1331 Universell utforming innendørs

Klar for publisering:

Ja

BYG2291 VA-teknikk - 2016-2017

Emnekode:

BYG2291

Emnenavn:

VA-teknikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studentene ha overordnet kunnskap om ledningsnett for både vannforsyning, avløps-, og overvannssystemer. I tillegg skal studentene ha overordnet kunnskap om vannbehandlings- og avløpsrensemetoder.

Ferdigheter:

Videre skal studentene kunne

- beskrive hovedkomponentene i et vannforsynings-, avløps-, og overvannssystem
- beskrive de vanligste rensemetodene for drikkevann og avløpsvann
- beskrive kjente metoder for behandling og bruk av slam
- gjøre et begrunnet valg mellom aktuelle drikkevannskilder
- gjøre et begrunnet valg mellom vannbehandling- og avløpsrensemetoder
- gjøre rede for basis-drift av VA-anlegg

Generell kompetanse :

- formidle oversikt over fagområdet, egnet for enkle faglige vurderinger og faglig kommunikasjon

Emnets temaer:

- Transportsystemer
- Drift av VA-anlegg
- Rensemetoder
- Slam, FDV

Pedagogiske metoder:

Ekskursjoner
Gruppearbeid
Nettbasert Læring
Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet tilbys som kombinert nettbasert og med ekskursjoner/samlinger. Forelesninger og veiledning skjer ved bruk av webkonferanseverktøy.

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

1 prosjekt, individuelt

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste ordinære gjennomføring av emnet

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

2 - 5 obligatoriske arbeidskrav.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Fred Johansen](#)

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Alexander Skar

Læremidler:

Norsk vann (2012): Vann- og avløpsteknikk

Klar for publisering:

Ja

GEO1271 Geografisk datafangst 1 - 2016-2017

Emnekode:

GEO1271

Emnenavn:

Geografisk datafangst 1

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskap:

- beskrive de viktigste prinsippene for modellering av geografisk informasjon.
- gjøre rede for norske standarder for geografisk informasjon.
- kjenne til internasjonale standarder for geografisk informasjon.
- gjøre rede for de mest sentrale datafangsmetodene for landkartlegging.
- beskrive kvalitet, tilgjengelighet og bruksområder for geografiske data.
- kjenne til prinsippene for produksjon av ortofoto og laserdata

Ferdigheter:

- gjennomføre og tolke resultatene fra en kartkontroll og koble dette til tilgjengelige data.
- gjennomføre en analyse av et ortofoto eller flybilde.
- gjennomføre en analyse av et x,y,z-datasett (punkttsky).

Generell kompetanse:

- Presis skriftlig formidling av fagstoff.

Emnets temaer:

- Modellering av geografisk informasjon
- Tilgjengelige geografiske datasett
- Kontroll og dokumentasjon av geografisk informasjon
- Norske og internasjonale standarder for geografisk informasjon
- Grunnleggende fotogrammetri og fotogrammetrisk geodataregistering
- Ortofoto
- Laserskanning
- Satellittfjernmåling
- Datafangst fra fjernstyrte luftfartøy

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Nettstøttet læring
Obligatoriske oppgaver

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

To interne sensorer
Ekstern sensor benyttes periodisk, neste gang vår 2017

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Utsatt skriftlig eksamen i august

Tillatte hjelpemidler:

D: Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Obligatoriske arbeidskrav:

3 obligatoriske oppgaver som må være godkjent for å gå opp til eksamen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Erling Onstein](#)

Emneansvarlig:

Erling Onstein

Læremidler:

- Heywood, Cornelius & Carver - An Introduction to Geographical Information Systems
- Diverse litteratur fra Statens Kartverk - <http://www.statkart.no/>
- Diverse utdelt materiell/notater

Erstatter:

Emnet kan erstatte GEO1271F.

Klar for publisering:

Ja

BYG3261 Bærekraftig bygging - 2014-2015

Emnekode:

BYG3261

Emnenavn:

Bærekraftig bygging

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG1261 Byggteknikk eller BYG1371 Bygningsfysikk
- TØL1001 Ingeniørrollen
- BYG3231 Effektiv byggeprosess

Forventet læringsutbytte:

Emnet har som overordnet mål at studentene skal ha en forståelse for et helhetlig bærekraftsperspektiv, hvilke utfordringer det innebærer for byggsektoren og hvordan byggingeniørens virke påvirkes.

Kunnskap:

- gjøre rede for hvilke miljømål myndighetene stiller til byggsektoren og bakgrunnen for disse
- gjøre rede for hvilke tema som inngår i bærekraftsperspektivet for byggevarer og byggverk
- forklare ulike modeller og verktøy for å kunne vurdere byggematerialer, -produkter og byggverk i et bærekraftsperspektiv

Ferdigheter:

- fastsette miljømål for et byggeprosjekt og det ferdige byggverk
- anvende metoder gitt i norske standarder for å dokumentere en bygnings energibehov
- vurdere ulike byggevarer og byggverk i et bærekraftsperspektiv

Generell kompetanse:

- anvende databaser for informasjonssøk
- presentere faglig meninger på en vitenskaplig måte

For studenter på Bachelor i byggeledelse vil følgende læringsutbytte under **generell kompetanse** komme i tillegg:

Studenten har tilegnet seg kunnskap og ferdigheter om kreativt samarbeid om utvikling av en nyskapende, innovativ idé som svar på en konkret problemstilling.

Emnets temaer:

- miljøpolitiske mål for byggenæringen
- beregning av bygningers energiytelse i ht NS 3031, Kriterier for passivhus og lavenergibygninger (NS 3700, NS 3701) og Byggteknisk forskrift
- livsløpsvurderinger LCA
- vurdering av bygninger i et bærekraftsperspektiv i ht NS-EN 15643
- verktøy for vurdering av byggverk som BREEAM, LEED, CEEQUAL

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Forelesninger, litteratursøk, seminar

Studenter som følger fleksibelt studieløp får tilgang til forelesninger som opptak av campusforelesninger/ferdiginnspilte videoforelesninger. Det gis veiledning ved bruk av webkonferanseverktøy. Seminar og fremlegg gjøres ved bruk av webkonferanseverktøy.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, 12 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

2 interne sensorer

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Skriftlig og muntlig presentasjon av en fagartikkel
- Deltakelse på seminar med fremlegg (for flex-studenter kan dette gjennomføres ved bruk av webkonferanseverktøy)
- Tre individuelle oppgaver. For studenter som følger studieprogrammet Bachelor i byggeledelse og Fornybar energy inngår Idélab som obligatorisk arbeidskrav, og er én av de tre individuelle oppgavene.
- Studenten skal ha deltatt i 24-timers innovasjonsprogram (Idélab-24) inkl. tverrfaglig gruppearbeid. Detaljert informasjon om gjennomføringen kommer ved semesterstart.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Guri Krigsvoll](#)

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Guri Krigsvoll

Læremidler:

Mumovic and Santamouris (2009). A Handbook of Sustainable Building Design and Engineering. Earthscan.

Kommunal og regionaldepartementet (2012). Gode bygg for eit betre samfunn. Ein framtidretta bygningspolitikk. St.meld. nr 28 (2011-12). Oslo: Kommunal og regionaldepartementet.

Forskningsartikler innenfor bærekraftig bygging fra tidsskrifter, konferanser og andre kilder, samt utdrag fra andre kilder ved behov. Artiklene velges ut av emneansvarlig.

Klar for publisering:

Ja

BYG2261 Tilstandsanalyser i bygninger - 2014-2015

Emnekode:

BYG2261

Emnenavn:

Tilstandsanalyser i bygninger

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG1261 Byggeteknikk
- BYG2212 Byggeprosjektet

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal lære å gjennomføre tilstandsanalyser i nye og gamle bygg med måletekniske metoder innen termografi, tetthet, fukt, temperatur/operativ temperatur, lyd og radonmålinger, vurdere disse opp mot gjeldende forskrifter, normer og standarder og dokumentere analysen i rapportform. Etter at studentene har gjennomført emnet, skal de være i stand til å gjennomføre måletekniske analyser i bygg, dokumentere målingen i hht til standarder og skrive rapport.

Emnets temaer:

- Bygningsfysikk mhp varmetransport, fukt, lyd/akustikk, temperatur og radoninntrengning
- Lover, forskrifter, normer og standarder innen energiforbruk og HMS
- Byggtermografering
- Termografering ute/inne
- Tetthetsmålinger
- Termografering ved økt trykk
- Måling av lufttemperatur, strålingstemperatur, overflatetemperatur og operativ temperatur,
- Fuktmålinger i luft og inne i konstruksjoner
- Lyd og støy, lydgjennomgang, trinnlyd, roms akustiske egenskaper
- Måling av lydgjennomgang, trinnlyd, etterklangstid og STIPA
- Radon i grunn og i bygninger, radonmålinger

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Ledet selvstudium på nett. Veiledning i øvingsoppgaver med Illuminate. Samlinger for gjennomføring av obligatoriske laboratorieøvinger.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, annet (se tekstfelt)

Vurderingsformer:

Prosjektoppgave over 4 uker, individuelt eller i gruppe.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved neste ordinære gjennomføring

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Det gjennomføres 2 samlinger med laboratorieoppgaver, der samtlige laboratorieoppgaver skal være godkjent.

6 godkjente flervalgstester i Fronter.

6 laboratorieoppgaver, der måleresultatene må være godkjent og med godkjent målerapport.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førsteamanuensis Johnny Nersveen

Læremidler:

Johnny Nersveen (2011): Tilstansanalyser i bygninger

Johnny Nersveen (2011): Tilstansanalyser i bygninger; laboratorieoppgaver

Klar for publisering:

Ja

SMF2051F Ledelse med arbeidslivsjuss - 2014-2015

Emnekode:

SMF2051F

Emnenavn:

Ledelse med arbeidslivsjuss

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Kunnskaper:

- Kunnskap om grunnleggende og avanserte organisasjons- og ledelsesteorier.
- Forståelse for lederfunksjonens mangfoldighet.

Ferdigheter:

- Utøve ledelsesaktiviteter ut fra avansert ledelsesteoretisk analyse av aktuell situasjon.
- Bekle lederposisjoner der ledelse innebærer plassering av bedriften i dens ulike markeder på produksjonsfaktor- og kundesiden.
- Kunne fokusere på hvordan serviceorganisasjoner fungerer.
- Benytte lov- og avtaleverk i forbindelse med arbeidslivsjuridiske problemstillinger.

Generell kompetanse:

- Etablere bevissthet og etisk holdning omkring lederrollen og egen ønsket fremtidig lederstil.

Emnets temaer:

- Del 1: Mål, strategi og effektivitet i organisasjoner. Organisasjonsstruktur. Organisasjonskultur og etikk. Makt og konflikt i organisasjoner. Organisasjon og omgivelser. Organisasjon og individ. Kommunikasjon i organisasjoner. Beslutningsprosesser i organisasjoner. Læring og innovasjon. Endring av organisasjoner. Ledelse i organisasjoner.
- Del 2: Servicesamfunnets myter og virkelighet. Lønnsomhet - et nytt regnestykke. Serviceledelsessystemet. Servicekonseptet. Personalutvikling. Å utvikle mennesker. Kunden som marked og medprodusent. Fysisk miljø og tekniske hjelpemidler. Selskapets image. Å skape, reprodusere og videreutvikle forretningsideer. Prispolitikk. Spredning og internasjonalisering. Kvalitet, produktivitet og strategi. Diagnose; gode og onde sirkler. Kultur og filosofi som ledelsesindelement. Forandring og lederskap.
- Del 3: Arbeidslivssjøs med sentrale lover og avtaler innen arbeidsmiljø, permittering, ferie, bedriftsdemokrati, rettstvister og tariffrevisjon, samt helse, miljø og sikkerhet (HMS).

Pedagogiske metoder:

Nettbasert Læring
Obligatoriske oppgaver
Oppgaveløsning
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp.
- Et nettbasert løp innebærer at all kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform, hvor også forelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 4 timer

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

- Intern sensor
- Ekstern sensor vår 2017
- Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier, neste gang 2017 Vår.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver gyldige ved kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

- Lov- og avtaleverk.

Obligatoriske arbeidskrav:

- Godkjente obligatoriske oppgaver der 4 av 5 må være godkjent.
- Detaljert arbeidsplan for obligatoriske oppgaver fremlegges ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig kobling:

[Aristidis Kaloudis](#)

Emneansvarlig:

Professor Aristidis Kaloudis

Læremidler:

- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer, Fagbokforlaget, 4. utgave, ISBN 978-82-450-1445 - 7.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Thorsvik, Jan, Hvordan organisasjoner fungerer - Arbeidsbok og casesamling, Fagbokforlaget, 4. utgave, ISBN 978-82-450-1446-4
- Normann, Richard, Service Management, Cappelen akademiske forlag, 3. utgave, ISBN 82-02-19835-6.
- Storeng, Beck og Due Lund, Arbeidsrett, Cappelen akademiske forlag, 8. utgave, ISBN 978-82-02-37415-0.
- Lov- og avtaleverk.

Klar for publisering:

Ja

TØL3904 Bacheloroppgave - 2014-2015

Emnekode:

TØL3904

Emnenavn:

Bacheloroppgave

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Vår og høst

Varighet (fritekst):

Dette emnet gjennomføres første gang høsten 2016/våren 2017.

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 100 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 01.02 det studieåret bacheloroppgaven skal utføres

Forventet læringsutbytte:

Bacheloroppgaven avslutter studentens studieprogram og skal integrere viktige deler av studieprogrammets faglige innhold. Etter gjennomført bacheloroppgave har studenten tilegnet seg:

Kunnskaper:

- ny kunnskap innen en selvvalgt del av sitt fagområde
- forståelse for metodisk arbeid, evne til refleksjon og evne til systematisk/vitenskapelig vurdering
- kompetanse til å planlegge og utføre en selvstendig oppgave, formulere problemstillinger og analysere disse med utgangspunkt i både teoretisk og empirisk materiale og å gjennomføre en oppgave på en metodisk tilfredsstillende måte

Ferdigheter:

- ferdigheter i å utarbeide konkrete problemstilling av samfunnsmessig interesse innen fagområdet, under veiledning
- ferdigheter i å identifisere og vurdere litteratur som er relevant for problemstillingen, under veiledning
- ferdigheter i å gå i dybden på avgrensede problemstillinger og utarbeide konkrete løsningsalternativer på problemet
- ferdigheter i å dokumentere og formidle resultatene fra prosjektarbeidet på en systematisk/vitenskapelig måte

Generell kompetanse:

- innsikt i vitenskapelig redelighet og forståelse for etiske problemstillinger som er av relevans for problemstillingen
- bevissthet om problemstillingens og arbeidets konsekvenser for enkeltmennesker, bedrift og samfunn

Emnets temaer:

Studenten velger selv temaer ut fra godkjent problemstilling.

Pedagogiske metoder:

Veiledning

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Skriftlig rapport og muntlig presentasjon, hvor den muntlige presentasjonen kan føre til justering av karakteren på rapporten med én karakter opp eller ned. Det kreves at rapporten skal være bestått (bedre enn F) for at studenten kan fremstille seg for muntlig presentasjon.

Se ellers Supplerende opplysninger.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Ekstern sensor og intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ved **ikke bestått** bacheloroppgave gis det anledning til å levere forbedret oppgave til kontinuasjon innen utgangen av påfølgende semester.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

- Problemdefinisjon
- Prosjektplan/ forskningsskisse
- Skriftlig rapport underskrevet av alle prosjektmedlemmer/ eventuelt produkt
- Individuelt refleksjonsnotat
- Presentasjon av oppgaven på Internett
- Plakat
- Abstract på engelsk
- Dagbok/logg

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Studieprogramansvarlig

Læremidler:

Faglige læremidler avhengig av oppgavens tema.

Anbefalte metode-, forsknings- og vitenskapelige læremidler:

- K. Halvorsen. En innføring i vitenskapelig metode. ISBN: 8270377945
- A. Johannessen, L. Christoffersen og P. A. Tuft. Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag, ISBN: 82-7935-211-2
- M. Stene. Vitenskapelig forfatterskap. ISBN: 82-463-0016-4
- H. Westhagen. Prosjektarbeid: Utviklings- og endringskompetanse. ISBN: 82-05-30539-0

Supplerende opplysninger:

Detaljert veiledning om bacheloroppgaver finnes i eget Fronterrom og på HiGs web

<http://www.hig.no/student/studentoppgaver>.

Dersom karakteren påklages, vil dette medføre at det oppnevnes ny sensor på den skriftlige delen. Medfører ny sensur at karakteren på den skriftlige delen endres, må det gjennomføres en ny muntlig fremføring.

Klar for publisering:

Ja

BYG2281 Byggeskikk, estetikk og stedsforming - 2016-2017

Emnekode:

BYG2281

Emnenavn:

Byggeskikk, estetikk og stedsforming

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG1261 Byggeteknikk eller BYG1371 Bygningsfysikk
- BYG2212 Byggeprosjektet

Forventet læringsutbytte:

Kunnskap:

- Hovedmålet med emnet er at studenten skal beherske et begrepsapparat som kan brukes for å uttrykke faglige holdninger og gi en forståelse av vesentlige hensyn omkring byggeskikk.

Ferdigheter:

- beskrive karakteristiske trekk ved et sted som bidrar til å gi det identitet
- forstå betydningen av en stedsanalyse og forklare dens bruk
- oppfatte romlige og formale sammenhenger som er viktige for å skape helhet i bygde omgivelser
- beskrive bebyggelsesstruktur og romdannelser på et sted
- benytte lovverket som rettesnor for å sikre bedre kvalitet i omgivelsene

Generell kompetanse:

- Studenten skal være i stand til å vurdere et steds karakter, beskrive kvaliteter som finnes der og utvikle egne faglige oppfatninger av hvordan en byggesak på stedet kan påvirke helheten.

Emnets temaer:

1. Regioner, landskap og klima
2. Stedsanalyse
3. Stedets struktur
4. Stedets gater og plasser
5. Huset
6. Huset og omgivelsene
7. Økologi og bærekraft
8. Kommunens ansvar

Pedagogiske metoder:

Forelesninger

Pedagogiske metoder (fritekst):

8 individuelle oppgaver (utgjør en mappe) og aktiv deltakelse på nett (diskusjoner, innlegg)

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Vurderingsformer:

Mappevurdering - 4 sensorvalgte oppgaver fra mappen vurderes som en helhet.

Karakterskala:

Bokstavkarakterer, A (best) - F (ikke bestått)

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

For studenter med F (ikke bestått) skal forbedring av mappen skje innen gitt frist etter eksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Tillatte hjelpemidler (gjelder kun skriftlig eksamen):**

Alle hjelpemidler tillatt

Alle referanser oppgis

Obligatoriske arbeidskrav:

8 individuelle skriftlige arbeider samt en nettdiskusjon med aktiv deltakelse som innebærer eget innlegg og bidrag i debatten.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Eskild Narum Bakken

Læremidler:

Egen kursperm + innspilte leksjoner

Statens byggeskikkutvalg, 1999; Mitt hus er din utsikt

Øvrige dokumenter i Fronter

Klar for publisering:

Ja