

Studieplan 2008/2009

Bachelor i ingeniørfag - bygg, prosjektstyring og ledelse, fleksibel og desentralisert ingeniørutdanning

Innledning

Bygg- og anleggsbransjen omsetter årlig for 200 milliarder kroner gjennom nybygg, anlegg og rehabilitering av eksisterende bygg. Bygg og anlegg sysselsetter 180 000 personer, og bransjen har dermed stor samfunnsmessig betydning.

[Gå direkte til emnetabell](#)

En byggingeniør skal ha kompetanse til å dekke mange ulike roller og funksjoner i denne verdiskapning, som for eksempel planlegging, prosjektering, byggesaksbehandling, produksjon på byggeplass og forvaltning, drift og vedlikehold av de ferdige bygg.

En viktig utfordring for en bedre og mer effektiv byggesaksprosess synes å være bedre kunnskap om prosessen som helhet, og om de ulike roller som inngår i prosessen og deres tilhørende oppgaver. Dette er påpekt både gjennom flere forskningsprosjekter (*Samspill i byggeprosessen*) og gjennom bygningsmyndighetenes arbeid med plan- og bygningsloven.

God ledelse av byggeprosjekter innebærer dermed kunnskap om byggeprosessen som helhet og detaljkunnskap om de enkelte delprosesser.

Studiet er spesielt tilpasset for søkere som er i en jobbsituasjon innen bygg og anlegg, og bygger på rammeplan for ingeniørutdanning.

Studiets varighet, omfang og nivå

Varighet

Studiet er et deltidsstudium og normert studietid er 4 år. Dette innebærer en studieprogresjon på 75 % av tilsvarende studiesituasjon for heltidsstudenten.

Omfang

Studieprogrammet gir totalt 180 studiepoeng i høgskole og universitetssystemet noe som tilsvarer tre års heltidsstudier. Normert studieproduksjon for heltidsstudenten er dermed 60 studiepoeng pr år.

Nivå

Studiet fører til graden "Bachelor ingeniørfag bygg – Prosjektstyring og ledelse".

Forventet læringsutbytte

Utdanningen skal gi studenten en bredere faglig plattform innen ledelse av byggeprosjekter slik at man kan gå inn i lederstillinger i byggebransjen. Dette gjøres ved å fokusere på byggesaken som en prosess hvor dialog med de ulike aktørene er viktig.

Utdanningen vil egne seg for studenter som ønsker seg en stilling innen entreprenørvirksomhet som for eksempel

- prosjektledelse
- byggeplassledelse

Det legges vekt på teoretisk og praktisk kunnskap innen fagområder som naturlig inngår som en del av ledelsesoppgavene i utvikling av byggverk.

Etter endt studium skal kandidatene kunne:

- anvende kunnskap i matematikk, vitenskap og teknologi
- identifisere, formulere, planlegge og løse tekniske problemer på en systematisk måte
- innenfor sitt spesialområde
- spesifisere krav til løsninger på en systematisk måte
- planlegge og gjennomføre eksperimenter, samt analysere, tolke og bruke framkomne data
- konstruere en komponent, et system eller en prosess for å oppnå spesifiserte resultater
- utnytte moderne verktøy, teknikker og tilegnede ferdigheter i sitt daglige arbeid
- samarbeide tverrfaglig for å løse kompliserte oppgaver
- kommunisere effektivt med andre fagområder
- forstå og praktisere profesjonell og etisk ansvarlighet
- ta vare på kvalitetsbegrepet i alle sammenhenger
- kunne delta i innovasjons- og nyskappingsprosesser
- se teknologiske løsninger i en økonomisk, organisatorisk og miljømessig sammenheng.

Målgruppe

Studiet retter seg primært mot den delen av bransjen som omfatter oppførelse av det konkrete byggverk, hvor da ledelseegenskaper kombinert med teknisk kunnskap er helt sentralt.

Dette er personer med yrkeserfaring innen feltet med bakgrunn i fagskole og/eller mesterbrev, som nå ønsker en ingeniørgrad innen byggfag rettet mot utførelsesfasen i byggeprosjektet.

Samspillet mellom teori og praksis samt vektlegging av ledelsesatferd og holdninger vil stille krav til selvstendighet og evne til å planlegge sin egen lærings situasjon. Studiet vil dermed egne seg best for personer som enten innehar slike egenskaper, eller ønsker bevisst å utvikle disse sider ved seg selv.

Opptakskrav og rangering

I henhold til generelle opptakskrav for ingeniørutdanning kan følgende tas opp:

- Elever med bestått generell studiekompetanse og fordypning i matematikk (3MX) og fysikk (2FY)
- Elever fra teknisk fagskole eller forkurs for ingeniørutdanning er kvalifisert for opptak til studiet
- For studenter med generell studiekompetanse er det mulig med opptak via tresemesterordningen
- Søkere som er 25 år eller eldre kan bli tatt opp på grunnlag av realkompetanse etter kriterier fastsatt av høgskolen

For søkere som ikke tilfredsstillter opptakskravene innen matematikk og fysikk vil det bli henvist til andre tilbud før opptak til ingeniørutdanningen.

Studiets innhold, oppbygging og sammensetning

Innledning

Studiet er bygd opp etter nasjonal rammeplan for ingeniørutdanning, og følgende temaer blir behandlet

spesielt:

- Prosjektutvikling (ledelse, styring, funksjonalitet, budsjettering, byggebeskrivelse)
- Entrepriserett (privatrettslige forhold og offentlig rett, juridiske standarder, gjennomføringsmodeller)
- Kontrahering (anbud, kontrakter)
- Fremdriftsplan (økonomisk rapportering, varsling, avvik, overtakelse)
- HMS-arbeid (lovpålagte oppgaver, rutiner)
- Miljøhensyn (grunnleggende miljømessige utfordringer, miljøstatus)

Innen disse områdene vil arbeidsplassen være en viktig læringsarena hvor studentene erfarer praksis og observerer problemområder for senere refleksjoner på høgskolen.

Byggeplassen som læringsarena

Formålet med læring på byggeplass er at studenten skal

- studere, lære og praktisere byggingeniørfag i tilknytning til eller på byggeplasser
- ha kunnskaper om byggingeniøryrket

Studenten skal i denne perioden:

- studere, erfare og utvikle byggfaglig kompetanse
- under veiledning praktisere, reflektere over og videreutvikle kunnskaper, ferdigheter og holdninger i direkte samhandling med andre aktører på byggeplassen
- utvikle byggfaglig kompetanse i samarbeid med erfarne yrkesutøvere, lære å se egne begrensninger og andres kvalifikasjoner
- reflektere over og diskutere prosjektstyring og ledelse av byggeprosjekter
- utvikle kompetanse og vilje til å samarbeide med ulike yrkesgrupper
- innhente erfaring om oppbygging og organisering av byggeprosjekter
- samle erfaringer som kan drøftes på høgskolen og brukes som grunnlag for videre læring

Områder og omfang av læring på byggeplass

Læring på byggeplass vil være en vesentlig del av studiet, og utgjør om lag 20 ukers arbeidsinnsats for studentene. Av dette skal minst 5 uker foregå på selve byggeplassen eller i direkte tilknytning til denne samt i laboratorier etter følgende fordeling på de enkelte år:

For studenter som allerede befinner seg i en jobbsituasjon der de daglige arbeidsoppgaver er innen byggfaget, vil læring på byggeplass omfatte bevisstgjøring av egne oppgaver i forhold til ingeniørens arbeidsfelt.

Dersom arbeidsoppgavene ikke er innen byggfaget, må studenten selv inngå avtale med egnet bedrift for å gjennomføre læring på byggeplass. Dette skal skje i nært samspill med høgskolens fagansvarlig.

Laboratoriearbeid

Hensikten med laboratoriearbeidet er at studenten skal utvikle grunnleggende FoU-kompetanse innen materialtekniske områder.

Deler av dette vil foregå ved høgskolen, deler ved eksterne laboratorier.

Forskningsbasert undervisning

Gjennom studiet vil studentene bli introdusert til metoder og tankegang som skal gjøre dem i stand til selv å gjennomføre enkle FoU-arbeider. Det legges spesiell vekt på systematikk, litteraturbruk, kildekritikk og referanseangivelser.

I emnet ”Byggteknikk” i første studieår skal studentene produsere en rapport hvor den forskningsbaserte struktur skal være synlig.

Gjennom emnet ”Kvalitetsledelse/statistikk” vil studentene lære forskningsmetode, og dette skal anvendes i laboratoriearbeider i emnet ”Materiallære”.

Avslutningsvis skal studentene gjennomføre en bacheloroppgave der alle elementer skal inngå.

For å fremme en forskningsbasert tilnærming, vil det i samtlige emner vektlegges at studentenes viser god forskningsetikk gjennom selvstendige arbeider og god litteratur og referansebruk.

Kostnader

I tillegg til egne utgifter i forbindelse med samlinger og semesteravgift, kan det anslås utgifter til litteratur på 400 – 800 kr pr emne, samt totalt 2 – 4 000 kr for fagprogrammvare.

Oppbygning og innhold

Tabellen under viser innhold, omfang og målsetning i de enkelte emner som inngår i studieprogrammet:

Emne	STP	1H	1V	2H	2V	3H	3V	4H	4V
Matematisk-naturvitenskapelige fag (50-60 stp)	50								
Matematikk 10	5	5							
Matematikk 15	5		5						
Matematikk 20	10				10				
Kvalitetsledelse/statistikk (5 stp er tekniske fag)	5+5				10				
Fysikk	10			10					
Kjemi og miljø	10	5	5						
Datateknikk (inkl i byggteknikk + teknisk infrastruktur)	5								
Samfunnsfag (15-20 stp)	15								
Økonomistyring	10			10					
Grunnleggende juss	5					5			
Tekniske fag (75-90 stp)	75								
Byggteknikk (2,5 stp datateknikk inngår)	7,5 +2,5	10							

Mekanikk	10	10							
Materiallære	10		5			5			
Konstruksjonslære 1							10		
Statikk	10						5		
DAK								5	
Landmåling for bygg (2,5 stp datateknikk inngår)	7,5+2,5				10				
Byggeplassledelse	20						15	5	
Valgfag (10-20 stp)	20							10	10
Generelt valgfag	10							10	10
Generelt valgfag	10								
Bacheloroppgave (15-20)	20								20
Sum	180	20	20	25	30	20	20	15	30

Sammenheng mellom de tre byggingeniørutdanningene ved HiG

Høgskolen i Gjøvik tilbyr tre ulike studieprogram innen fleksibel ingeniørutdanning som alle fører til graden "Bachelor i ingeniørfag – bygg", men med ulik faglig vinkling:

Prosjektstyring

og ledelse

Landmåling

Vann- og

avløpsteknikk

Disse studiene, med unntak av Landmåling, vil være helt like de første studieårene.

Nettstudenten

Studiet er tilrettelagt for at studenter skal kunne gjennomføre dette uavhengig av geografisk tilknytning og dels uavhengig av tidsmessig gjennomføring. Dette innebærer en studentrolle som skiller seg vesentlig fra den ordinære heltidsstudenten hvor forelesninger og veiledning skjer i fysisk nært samspill mellom lærer og student.

En nettstudent vil oppleve langt større krav til å ta ansvar for egen progresjon og initiativ for å avklare faglige og administrative forhold.

Nettbasert læring

Utdanningen bygger på at nettet er den sentrale læringsarena for studenten. Her vil man finne all informasjon av både administrativ og faglig art, faglige artikler og oppgaver, verktøy for kommunikasjon og for innlevering av obligatoriske studentarbeider og eksamener. Studenten må selv holde seg orientert om ulike hendelser i studiet ved å kontinuerlig besøke læringsplattformen.

Det er derfor av avgjørende betydning at studenten på et tidlig tidspunkt tilegner seg ferdigheter og holdninger i bruk av nettet som læringsarena.

Veiledning

Veiledning blir tilbudt ved flere forskjellige metoder. Dette kan være både synkron og asynkron, ved teknologier som diskusjonsforum, prat (chat), webkonferanse etc.

Samlinger

En del av læringen vil måtte foregå i fysisk samkvem mellom lærer og student. Dette kan for eksempel være innlæring av holdningsbaserte forhold, ferdighetstrening som ved innøving av faglig software og laboratoriearbeid.

Generelt vil hvert enkelt emne innledes med en startsamling over 1 – 2 dager.

Tabellen under viser omfang av samlinger i de enkelte emner. *(Antall samlingsdager for de enkelte emner er ikke fastsatt enda, og tabellen må så langt leses kun som en indikasjon)*

Emne	STP	Antall samlinger	Innhold
Matematisk-naturvitenskapelige fag (50-60 stp)	50		
Matematikk 10	5	4,5 dager	Forelesninger, øvinger
Matematikk 15	5	4,5 dager	Forelesninger, øvinger
Matematikk 20	10	4,5 dager	Forelesninger, øvinger
Kvalitetsledelse/statistikk (5 stp er tekniske fag)	5+5		
Fysikk	10	4,5 dager	Forelesninger, øvinger
Kjemi og miljø	10	1,5	
Datateknikk (inkl i byggteknikk + landmåling)	5		
Samfunnsfag (15-20 stp)	15		
Økonomistyring	10		
Grunnleggende juss	5		
Tekniske fag (75-90 stp)	75		
Byggteknikk (2,5 stp datateknikk inngår)	7,5 +2,5	2,5 dager	Forelesning
Mekanikk	10		
Materiallære (lab)	10	2,5 dager	Laboratoriearbeid

Konstruksjonslære 1	10
Landmåling for bygg (2,5 stp datateknikk inngår)	7,5+2,5
Byggeplassledelse	20
Valgfag (10-20 stp)	20
Generelt valgfag	10
Generelt valgfag	10

Bacheloroppgave (15-20)	20		
Sum	180	30	30

Høgskolen legger opp til at studentene motiveres gjennom studentaktive undervisningsmetoder. Gruppearbeid, diskusjoner, litteraturstudier, prosjektarbeid og praksisstudier er undervisnings- og arbeidsformer som gir muligheter til studentaktivitet og problemorientering. Introduksjonsforelesninger gir oversikt og problemstillinger for eget studiearbeid.

Krav til obligatorisk deltakelse vil gjelde de deler av studiet som studentene vanskelig kan tilegne seg gjennom selvstudium, studier som har særlig relevans for praksis og studier hvor selve arbeidsmetoden er del av læringen.

Tekniske forutsetninger

Et nettstudium forutsetter at studenten har nødvendig utstyr og programvare for å kunne arbeide og kommunisere ved bruk av internett. For dette studiet stilles følgende minimumskrav:

Hardware:

- Tilgang til bærbar PC/Mac med muligheter for lydavspilling og Web-kamera
- Nettilkobling med anbefalt minimum båndbredde

Software:

- Diverse avspillingsprogrammer som lastes gratis ned fra internett (for eksempel Flash, Acrobat Reader etc)
- Ulike fagprogrammer som vil kunne medføre kostnader, se mer detaljert i emnebeskrivelsene.

Sensorordning

Oversikt over bruk av sensor (intern og ekstern): (J = Ja - ekstern sensor, E = emnelærer,

I = intern sensor. E og I betyr vanligvis det samme.)

Emne	Vurderingsform	Ekstern sensur (emnenivå)		
		Oppgavetekst	Rette alle besvarelser	Stikkprøver
Matematikk 10	Mappe – 50 %		E	
	Eksamen – 50 %	J – periodisk	J – periodisk	
	Del 1: Deleksam.			

Materiallære	Del 2: Prosjekt			I
Byggteknikk	Mappe		E	I
Kjemi og miljø	Eksamen	J – periodisk	J – periodisk	
			E	
Matematikk 15	Eksamen	J – periodisk	J – periodisk	
			E	
Fysikk	Eksamen	J – periodisk	J – periodisk	
	Flerv. tester – 30 %			
Mekanikk	Eksamen – 70 %		E	
			E	
Matematikk 20	Eksamen	J – periodisk	J – periodisk	
Økonomistyring	Eksamen	J - periodisk for å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.	I	J – periodisk
Teknisk infrastruktur	Mappe		I	
	Prosjekter – 40 %			
Kvalitetsledelse med statistikk	Eksamen – 60 %		E	
Juss	Eksamen	J - periodisk for å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier.	E	
	Ukentlige innlev. teller 40 %			
Konstr.lære 1	Eksamen – 60 %		E	
DAK for bygg Bacheloroppgave	Prosjekt og Øving		E	
Tilsynssensor benyttes ikke i studiet.				

Internasjonalisering

Det legges til rette for at studenter kan gjennomføre ett semester ved en av avdelingens samarbeidsinstitusjoner.

For tiden er dette

- South Dakota School of Mines & Technology, USA og
- University of Wollongong, Australia

Klar for publisering

Ja

Godkjenning

Studiet er godkjent ved studienemnda ved Høgskolen i Gjøvik april 2008.

Utdanningsnivå

Bachelorgrad

Emnekode	Emnets navn	O/V *)	Studiepoeng pr. semester								
			S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)	S5(H)	S6(V)	S7(H)	S8(V)	
BYG1231F	<u>Byggteknikk</u>	O	10								
REA1042F	<u>Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel</u>	O	5								
REA1022F	<u>Kjemi og miljø</u>	O	5	5							
BYG1062F	<u>Mekanikk</u>	O		10							
REA1051F	<u>Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra</u>	O		5							
BYG1271F	<u>Materiallære</u>	O			10						
SMF1042F	<u>Økonomistyring</u>	O			10						
BYG2042F	<u>Statikk</u>	O			5						
GEO1191F	<u>Grunnleggende landmåling 1</u>	O				10					
REA1081	<u>Statistikk</u>	O				5					
REA2041F	<u>Fysikk</u>	O				10					
BYG3191	<u>Entrepriserett</u>	O					5				
REA2051F	<u>Matematikk 20 - Matematiske metoder</u>	O					10				
BYG2191	<u>BuildingSMART</u>	O					5	5			
BYG2052	<u>Konstruksjonslære I</u>	O						10			
BYG3181	<u>Byggesak</u>	O								5	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V								10	
BYG3171	<u>Ledelse og drift av byggeplasser</u>	O								10	
	<u>Valgemne, 10 st.p.</u>	V									10
TØL3901	<u>Bacheloroppgave 20</u>	O									20
	Sum:		20	20	25	25	20	15	25	30	

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

BYG1231F Byggteknikkk - 2008-2009

Emnekode:

BYG1231F

Emnenavn:

Byggteknikkk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Overordnet skal emnet bidra til en bedre forståelse for byggingeniørens profesjonsfelt og hvilke oppgaver byggingeniører forventes å løse i sitt virke.

Emnet omhandler generelle bygningsmessige løsninger hvor det legges vekt på å ivareta de grunnleggende bygningsfysiske forhold som fukt, energi, lyd og brann. Videre vektlegges energi- og miljøspørsmål, og emnet tar sikte på å vise sammenhengen mellom gode bygningsfysiske løsninger og myndighetenes miljømål for bransjen. Videre omfatter emnet en kort innføring i grunnleggende landmåling.

Etter gjennomføring skal studenten kunne:

- redegjøre for viktige konstruksjonsprinsipper i byggverk
- beskrive vanlige tekniske løsninger for bygg og det teoretiske grunnlaget for disse
- argumentere for viktige miljømål ut fra et faglig profesjonelt ståsted
- redegjøre for relevante myndighetskrav til konstruksjonene samt anvende gjeldende lovverk til kontroll/dokumentasjon/prosjektering av løsninger
- begrunne, presentere og diskutere egne faglige valg, meninger og holdninger

Emnets temaer:

- Grunnleggende bygningsfysiske forhold
- Landmåling
- Energi- og miljødokumentasjon for bygg
- Dataverktøy for presentasjon av fagstoff

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en to dagers fysisk oppstartsamling. Det anvendes prosjektarbeid for å øve inn evnen til analyttisk tankegang samt presentasjonsteknikk.

Emnet innfører "Læring på byggeplass", og studentene skal gjennom en kortere periode bruke byggeplassen som læringsarena gjennom observasjon. Denne delen av studiet er obligatorisk.

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

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Studentens kompetanse vurderes ut fra to prosjektoppgaver som dekker ulike deler av læringsmålene. Begge prosjektoppgavene er individuelle. Endelig karakter settes ut fra en helhetsvurdering av disse.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Emnet undervises av et faglig kollegium. Sensurering utføres i fellesskap av dette kollegiet.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

4 flervalgstester der samtlige må være godkjent. For at en test skal være godkjent må minimum 70 % av svarene være korrekt. Ved ikke godkjent tester, kan denne tas opp igjen tidligst 1 mnd etter første forsøk.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Fred Johansen

Læremidler:

- Espedal, Knut Jonas (2004): Bygningsfysikk. Byggenæringens Forlag.
- Kolstad, Odd Sverre (2007): AutoCAD 2008. Gyldendal undervisning, ISBN 9788205371088.
- Ressurser tilgjengelig på nett, oppgis særskilt.

Supplerende opplysninger:

Fleksibel ingeniørutdanning

Klar for publisering:

Ja

REA1042F Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel - 2008-2009

Emnekode:

REA1042F

Emnenavn:

Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal:

- kunne vise ferdigheter i regneteknikk til omforming av funksjonsuttrykk, derivasjon, integrasjon og løsning av differensiallikninger.
- kunne vise en god forståelse for sentrale begreper innen emnets temaer.
- kunne anvende funksjoner, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger på enkle praktiske problemstillinger (modellering).
- ha kjennskap til plotting av grafer, numerisk løsning av likninger, numerisk integrasjon og å løse differensiallikninger med elektroniske hjelpemidler.
- Tresemesterstudentene skal i tillegg kunne vise nødvendig kunnskap i de emnene i 2MX og 3MX i videregående skole som er grunnleggende for Matematikk 10.

Emnets temaer:**Funksjoner:**

- Eksplisitt og implisitt funksjonsbeskrivelse, inverse funksjoner.
- Grenser og kontinuitet.
- Kurver på parametrisk form, vektorvaluerte funksjoner. Posisjon, hastighet og akselerasjon.
- Modellering av funksjoner.
- Polynomer og rasjonale funksjoner, rotfunksjoner. Trigonometriske og inverse trigonometriske funksjoner, eksponential- og logaritmefunksjonene.

Derivasjon:

- Definisjon og regneteknikk, differensial og linearisering, implisitt derivasjon.
- Modellering.

Ubestemt integrasjon:

- Substitusjon, delvis integrasjon.

Differensiallikninger:

- Første ordens ordinære differensiallikninger: Lineære og separable med enkle anvendelser.

Bestemt integrasjon:

- Riemannsummer, integralfunksjoner, analysens fundamentalsetning. Uegentlige integraler.
- Fysiske og geometriske anvendelser av integrasjon (areal, buelengde, volum, moment, massesenter, treghetsmoment, arbeidsintegral).

Grunnleggende bruk av dataprogrammet Maple innen fagets emner.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Oppstartssamling
- Selvstudium
- Nettbasert veiledning og diskusjonsgrupper
- Oppgaveløsning

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

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:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeiding av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

7 innleveringsoppgaver hvor 5 skal være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

Edwards & Penney: Calculus (7e) (Pearson) ISBN 9780136158400

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

REA1022F Kjemi og miljø - 2008-2009

Emnekode:

REA1022F

Emnenavn:

Kjemi og miljø

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise grunnleggende kunnskaper i kjemi og miljølære til bruk i andre fag i utdanningen, til ingeniørvirksomhet, og til eventuell videreutdanning. Det blir lagt vekt på at studentene skal vise bevisste holdninger til arbeidet for å bedre miljøet på alle områder der de kan få mulighet til å påvirke dette.

Emnets temaer:**Kjemi:**

- atomstruktur og periodesystemet
- kjemiske bindinger
- navnsetting av uorganiske forbindelser
- reaksjonslikninger og støkiometriske beregninger
- kjemiske reaksjonstyper
- likevektsreaksjoner
- syrer, baser og buffere
- redoksreaksjoner
- galvaniske celler og elektrolyse
- korrosjonsteori
- gasser og løselighet i væsker, løsninger
- organiske stoffgrupper og navnsetting
- olje, naturgass og plast

Miljø:

- økologiske grunnprinsipper
- energikilder, ressurser, forbruksmønster og tiltak for energisparing
- forurensninger og rensemeter/tiltak
- avfall og avfallsbehandling
- stråling
- reinere produksjon: miljøanalyse, miljørevisjon
- livsløpsvurderinger og internkontroll
- arbeidsmiljøloven og faktorer som påvirker arbeidsmiljøet (spesielt kjemiske)

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Lab.øvelser
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en to dagers fysisk oppstartsamling. Videre vil det inngå en to-dagers samling med laboratorieøvinger.

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

Vurderingsformer:

Annet

Vurderingsformer:

Endelig karakter i emnet settes på grunnlag av to deleksamener:

- Skriftlig eksamen, 4 timer (teller 50 %)
- Oppgaver (5 – 7) gjennomført i løpet av emnet (teller 50 %)
- Hver av delene må bestås separat

Oppgavene gjennomført i løpet av emnet er individuelle, bortsett fra en prosjektoppgave. Hver oppgave poengsettes, og endelig delkarakter settes på grunnlag av oppnådde poeng.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen. Ved eventuell stryk på mappekarakter, må elementer i mappa taes opp igjen. Faglærer avgjør hvilke.

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

John Haugan: Tabeller og formelsamling. NKI-forlaget. ISBN-562-2483-5.

Godkjent kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

Laboratorierapport og prosjektoppgave (del av oppgavene som skal gjennomføres i løpet av emnet)

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Britt Rystad

Læremidler:

Rystad, B. og Lauritzen, O. (2002). Kjemi og miljøkunnskap. NKI-forlaget. ISBN 82-562-5672-9

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

BYG1062F Mekanikk - 2008-2009

Emnekode:

BYG1062F

Emnenavn:

Mekanikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten har tilegnet seg forståelse for og evne til å regne på de mest elementære problemer innen statikk og fasthetslære. Studenten gjør rede for grunnleggende prinsipper og sammenhenger i faget, forstår når metoder kan brukes/ikke kan brukes, viser evne til å bruke forståelsen til å løse konkrete oppgaver.

Emnets temaer:

- 1) Statikk: Grunnbegreper, sammenløpende krefter, plane kraftsystemer, sammensatte konstruksjoner, tyngdepunkt, engelske faguttrykk, m.m.
- 2) Fasthetslære: Spenningsanalyse, tøyingsanalyse, elastisitet, skjærkraft og bøyemoment, spenning i bjelker, deformasjon av bjelker, knekking, torsjon, engelske faguttrykk, m.m.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Nettstøttet læring
Oppgaveløsning
Refleksjon
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning (regneoppgaver og passeringstester) for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

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 emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Formelsamling, og kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Eneste tillatte formelsamling: John Haugan: "Formler og tabeller".

Obligatoriske arbeidskrav:

- Det blir 6 flervalgstester, hvorav 4 må være godkjent. For at en test skal være godkjent må minimum 50 % av svarene være korrekt.
- Refleksjonsnotat

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

Øistein Vollen (1999). Mekanikk for ingeniører. Statikk og fasthetslære, NKI Forlaget

Ressurser tilgjengelig på nett, oppgis særskilt.

Supplerende opplysninger:

Fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

REA1051F Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra - 2008-2009

Emnekode:

REA1051F

Emnenavn:

Matematikk 15 - Diskret matematikk og lineær algebra

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne vise kjennskap til og forståelse for en del grunnleggende begreper, problemstillinger og løsningsmetoder innenfor lineær algebra, enkle dynamiske modeller (diff.likninger) og diskret matematikk.

Emnets temaer:

Matriser og lineær algebra:

Matrise- og vektoralgebra, Gausseliminering, determinanter, inversmatriser, lineære transformasjoner, vektorrom, lineær uavhengighet, basis, rang, koordinattransformasjoner, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering, ortogonale matriser.

Komplekse tall:

Komplekse vektorer, addisjon, multiplikasjon og divisjon, konjugert, kartesisk og polar form, Eulers setning, deMoivres teorem.

Differensiallikninger:

2.ordens- og systemer av 1.ordens lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter

Mengdelære:

Mengdebegrepet, element, inklusjon, delmengde, snitt, union, differensmengde, komplementmengde, Venndiagram.

Logikk:

Sammensetting av utsagn ved negasjon, konjunksjon, disjunksjon, implikasjon og bi-implikasjon. Sannhetsverditabeller, induksjonsbevis.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Oppstartssamling
- Selvstudium
- Nettbasert veiledning og diskusjonsgrupper
- Oppgaveløsning

Til selvstudium legges det ut dokumenter med og uten lyd og bilde. Oppgaver både med utlagt løsning og for innsending med retting.

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartssamling. Det anvendes oppgaveløsning for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

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:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3-4 år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator
- John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget) ISBN 82-562-2483-5

Obligatoriske arbeidskrav:

5 godkjente innleveringer.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

- Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition" , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3
- Edwards & Penney: Calculus (7e) (Pearson), ISBN 9780136158400
- Alt materiale som legges ut på emnets hjemmeside

Supplerende opplysninger:

Emnet inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

BYG1271F Materiallære - 2009-2010

Emnekode:

BYG1271F

Emnenavn:

Materiallære

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Materiallæra er delt inn i to hovedemner:

1. Byggematerialer
2. Geoteknikk

Et overordnet mål for emne 1, Byggematerialer, er å gi en generell innføring i egenskaper og bruk av de vanligste bygningsmaterialene. Studentene skal på den måten få en forståelse for materialbruk og kvalitetskrav innenfor byggenæringen. Etter gjennomføring skal studenten kunne drøfte ulike byggtekniske egenskaper hos forskjellige materialtyper, anvende standard betegnelser for materialkvalitet og identifisere spenningsforhold i materialer som følge av påførte belastninger.

Studenten må kunne gjøre rede for anvendelsen av tre, betong, stål, aluminium og samvirkekonstruksjoner som bygningsmaterialer, og gjengi ulike typer isolasjonsmaterialer, platematerialer, plast- og fugematerialer og deres egenskaper. De må kunne vise sammenhengen mellom valg av materialer, bygningsfysiske forhold og myndighetenes miljømål for byggebransjen.

Studenten må kunne bruke standard prosedyrer ved prøvetaking for kartlegging av materialeegenskaper og må kunne velge ut sentrale laboratorietester for fastlegging av materialeegenskap.

Et overordnet mål for emne 2, geoteknikk, er å gi en innføring i praktisk geologi og geoteknikk. Etter gjennomføring skal studentene kunne gjøre rede for grunnleggende geologiske prosesser og forhold. Studentene skal kjenne til egenskapene til bergarter, mineraler og jordarter. Ved å ha kunnskaper om geologi, skal studentene være i stand til å analysere, drøfte og vurdere en byggegrunn med hensyn på geotekniske forhold.

Emnets temaer:

- Bærende konstruksjoner
- Bygningsfysiske egenskaper hos bygningsmaterialer
- Geologiske prosesser, jordarters og bergarters egenskaper
- Spenninger og skjærfasthet for jordarter

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil bli gjennomført som et nettbasert emne, men det vil bli gjennomført oppstartsamling samt en samling på en dag med laboratoriearbeid (betong).

All kommunikasjon mellom veileder og studenter organiseres gjennom en digital læringsplattform hvor nettforelesninger og veiledning gjøres tilgjengelig.

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Faglærer vurderer alle besvarelser. Ekstern sensor kvalitetssikrer hvert 4. år, neste gang høsten 2011.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste ordinære eksamen.

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

Kalkulator

Obligatoriske arbeidskrav:

- 4 laboratorieøvelser - betong
- 1 flervalgstest. For å få godkjent testen må minimum 70 % av svarene være korrekte. Ved ikke-godkjent test vil man kunne ta denne opp igjen tidligst 14 dager etter første forsøk.
- 4 individuelle innleveringsoppgaver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Liv Torjussen

Læremidler:

Aarhaug Olav (2004): Geoteknikk, s. 9 - 158

Aktuelle nettsteder:

<http://www.vegvesen.no/binary?id=34754> Kap. 1-7 og Kap. 19

<http://ansatte.uit.no/kku000/webgeology/>

http://www.geoportalen.no/geogeo/norges_geologi/

Byggdetaljblader

Erstatter:

BYG2141

Klar for publisering:

Ja

SMF1042F Økonomistyring - 2009-2010

Emnekode:

SMF1042F

Emnenavn:

Økonomistyring

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal etter gjennomgått emne

- ha kunnskaper, ferdigheter og holdninger vedrørende bedriftsøkonomiske analyser og vurderinger
- ha oversikt over prosesser og metoder som grunnlag for sikker økonomistyring av bedrifter
- ha forståelse for ideologien universell utforming i økonomistyring

Studenten skal således kunne

- utføre kostnads- og inntektsberegninger, inklusiv grensebetraktninger
- analysere drifts- og forretningsregnskap
- utføre produktkalkyler, investeringsanalyser, samt planlegge og budsjettere
- løse bedriftsøkonomiske beslutningsproblemer, herunder konsekvenser av universell utforming

Emnets temaer:

- Bedriftens omgivelser.
- Bedriften.
- Bedriftens kostnader.
- Kostnadsstruktur og kostnadsforløp.
- Inntektsdannelsen.
- Inntekter, kostnader og resultat - modeller.
- Produktkalkulasjon, prinsipper og metoder.
- Kalkulasjon i industribedriften.
- Kalkulasjon i tjenesteytende virksomheter.
- Kalkulasjon i handelsvirksomheter.
- Finansregnskapet.
- Analyse av finansregnskapet.
- Kostnad - resultat - volumanalyse.
- Produktvalg.
- Investeringer.
- Prissetting.
- Planlegging og budsjettering.
- Kapitalbehov, Just-In-Time og beholdningskontroll
- Relevante kostnader og beslutningsproblemer.

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, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

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

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

- Ordinær kontinuasjon.
- Godkjente obligatoriske oppgaver er kun gyldige ved første gangs ordinære eksamen og ved første påfølgende kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator, rentetabell og lovsamling eller enkeltlover.

Obligatoriske arbeidskrav:

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

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Ivar Moe

Læremidler:

- Hoff, Kjell Gunnar, Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 6. utgave, ISBN 82-15-00775-9.
- Hoff, Kjell Gunnar og Hoff, Jan Erik, Arbeidsbok til Bedriftens økonomi, Universitetsforlaget, 6. utgave, ISBN 82-15-00776-7.
- Lovsamling og/eller enkeltlover.

Supplerende opplysninger:

Emnet tilbys som et fleksibelt studium.

Klar for publisering:

Ja

BYG2042F Statikk - 2009-2010

Emnekode:

BYG2042F

Emnenavn:

Statikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG1062 - Mekanikk

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studenten:

- ha forståelse for grunnleggende beregningsmetoder angående krefter, spenninger og deformasjoner i konstruksjoner
- ha en viss evne til å bruke disse metodene til å løse nye problemstillinger
- kunne gjøre rede for grunnleggende prinsipper
- forstå når metoder kan brukes/ikke kan brukes
- vise evne til å bruke forståelsen til å løse konkrete oppgaver

- kjenne til hvordan dataprogrammet Focus Konstruksjon brukes

Emnets temaer:

- Skjærkraft, bøyemoment og normalkraft
- Lastlære (egenlast, nyttelast, snølast)
- Dataprogram: Focus Konstruksjon
- 3 - moment - likningen
- Bøyepenninger
- Skjærspenninger
- Deformasjoner: Krumningsflatemetoden

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning (regneoppgaver og passeringstester).

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 intern sensor. Ekstern sensor benyttes periodisk, hvert 4. år, neste gang i 2009.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Formelsamling(er), godkjent kalkulator

Eneste tillatte formelsamling: John Haugan: "Formler og tabeller".

Obligatoriske arbeidskrav:

Det blir 3 flervalgstester, hvorav 2 må være godkjent. For at en test skal være godkjent må minimum 50 % av svarene være korrekte.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

- James M. Gere og Barry Goodno (2008). Mechanics of Materials, 7. utgave. Cengage Learning, ISBN 0-534-55397-4
- Harald Fallsen (2008). Notat om 3-moment-likningen.
- Øistein Vollen (1999). Mekanikk for ingeniører. Statikk og fashetslære, NKI-Forlaget
- Kompendium i lastberegning . 3. utg. juni 2004 av Harald Rørvik og oppdatert av H. Fallsen

Ressurser tilgjengelig på nett oppgis særskilt.

Supplerende opplysninger:

All viktig informasjon legges ut i ClassFronter. Studentene må regne med å gå glipp av viktige beskjeder hvis de ikke leser ClassFronter minst hver 3. dag.

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

GEO1191F Grunnleggende landmåling 1 - 2009-2010

Emnekode:

GEO1191F

Emnenavn:

Grunnleggende landmåling 1

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Etter gjennomført emne skal studenten ha grunnleggende innsikt og forståelse for de mest vanlige typer landmålingsutstyr, grunnleggende måle- og beregningsteknikker, vanlig benyttet programvare både i felt og på pc. Studenten skal kunne utføre enkle kvalitetsvurderinger av utført målemateriale.

Emnets temaer:

Instrumentlære:

- Ulike instrumenters virkemåte med fokus på forståelse og instrumentkontroll (kvalitetssikring):

- Totalstasjon
- Niveller
- Lasere
- Elektroniske målebøker
- GNSS – uten og med elektronisk målebok
- Dokumentasjon av instrumentkontroll
- Standarder

Målelære:

- Nivellement
- Polar innmåling
- Polar utsetting
- Frioppstilling
- Enkel satellittmåling med RTK
- Stikking av byggakser

Beregningslære:

- Grunnleggende og forenklete, manuelle beregninger av koordinater og høyder
- Retninger og vinkler
- Nivelleringsregning
- Reduksjon av målinger til kartplan
- Introduksjon av beregningsprogramvare:
- GIS-LINE
- GEMINI Oppmåling
- Leica Geo-Office
- Linjeberegning
- Dokumentasjon
- Standarder, FKB, SOSI, Geovekst, NorgeDigitalt

Nøyaktighetslære:

- Nøyaktighetslære knyttet til kvalitetsmomenter som introduseres under instrument-, måle- og beregningslære
- Feiltyper, og gardering mot feil
- Middeltall
- Standardavvik
- Normalfordeling
- Kort introduksjon til utjevning av målinger

Andre emner:

- Tolkning av tegninger
- Digital dataflyt mellom PC og målebøker

Pedagogiske metoder:

- Forelesninger
- Gruppearbeid
- Oppgaveløsning
- Prosjektarbeid
- Veiledning

Vurderingsformer:

- Oppgaveløsning

Vurderingsformer:

- Oppgaveløsning (teller 100%)
- Alle deler må være bestått

Oppgaveløsning= 5-6 oppgaver. Noen av oppgavene leveres i grupper, mens andre leveres individuelt. Alle oppgavene må bestås. Karaktersettingen baseres på en helhetsvurdering av de innleverte oppgavene.

Oppgaver som underkjennes vil, etter søknad til emneansvarlig, kunne gis én utsatt innleveringsfrist. Klage på karakter på oppgaveløsningen vil gjelde helhetsvurderingen.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk til å evaluere innhold, opplegg og vurderingskriterier i emnet.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Neste gang emnet går ordinært.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Torbjørn Kravdal

Læremidler:

- Karlsen, J. (2007). Geomatikkboka 1. BYGGDATA kompetanse (ISBN: 978-82-92-07023-9)
- Karlsen, J. (2007). Geomatikkboka 2. BYGGDATA kompetanse (ISBN: 978-82-92-07024-6)
- Borre, K. (1996). GPS i landmålingen. Aalborg. (ISBN: 87-984210-4-2).
- Dueholm, K. & Laurentzius, M. (2002). GPS. København: Ingeniøren/bøgen. (ISBN: 87-571-2412-4).
- Skogseth, T. (1998). Grunnleggende landmåling. Oslo: Universitetsforlaget (ISBN: 82-00-42453-7).
- Statens kartverk. (2001) Geodatastandarden.
- Statens kartverk. (2001) Geodatastandarden, grunnlagsnett
- Statens Kartverk. (2005). Satellittbasert posisjonsbestemmelse.
- Instrument og programvare manualer

Supplerende opplysninger:

Emnet overlapper 50% med "GEO1181F Grunnleggende landmåling". Dette emnet kan ikke godkjennes sammen med "GEO1181 Grunnleggende landmåling". I stedet kan man ta "GEO1201F Grunnleggende landmåling 2".

Emnet inngår i:

- Bachelor i ingeniørfag – Bygg, Prosjektstyring og ledelse
- Bachelor i ingeniørfag – Bygg, Konstruksjon
- Årsstudium i landmåling, nettbasert

Klar for publisering:

Ja

REA1081 Statistikk - 2009-2010

Emnekode:

REA1081

Emnenavn:

Statistikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

- REA1042-Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel
- REA1101- Matematikk for informatikkfag

Forventet læringsutbytte:

Etter endt emne skal studentene vise at de kan:

- Beregne middelvei og standardavvik, forventningsverdi, varians og kovarians.
- Beregne sannsynligheter, spesielt å bruke diskrete og kontinuerte sannsynlighetsfordelinger.
- Beregne punkt- og intervallestimater for normalfordelte forventningsverdier og standardavvik.
- Gjennomføre en hypotesetest.
- Beregne korrelasjoner, beregne en rett linje med minste kvadraters metode og bestemme standardavvikene til konstantene i den rette linjen.
- Bruke statistikk til løsning av praktiske problemer innen utvalgte ingeniørfag.

Emnets temaer:

Beskrivende statistikk:

- Beliggenhets-, sprednings- og samvariasjonsmål, regresjon.

Sannsynlighetsregning:

- Stokastisk modell, sannsynlighetsbegreper, betinget sannsynlighet, uavhengighet.

Sannsynlighetsfordelinger:

- Forventning, varians, standardavvik og kovarians.

- Binomisk og Poisson-fordeling. Rektangel-, normal-, Students t-, eksponential- og kjikvadratfordeling.

Metodelære:

- Punkt- og intervallestimering, hypotesetesting:

Parametrene i normalfordeling (en og to variabler),

Binomisk- og Poissonfordeling. Lineær modell.

Simulering:

- Bruk av dataverktøy (Binomisk, normal og lineær modell)

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

- Oppstartssamling
- Selvstudium
- Nettbasert veiledning og diskusjonsgrupper
- Oppgaveløsning

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå oppstartssamling og videokonferanser.

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

Vurderingsformer:

Mappevurdering (utfyllende opplysning i tekstfelt)

Skriftlig eksamen, 3 timer

Vurderingsformer:

- Skriftlig eksamen (teller 60%)
- Mappe (2-3 oppgaveløsninger) (teller 40%)
- Hver av delene må bestås separat

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Sensureres av én intern sensor.

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting og til utarbeidelse av eksamensoppgaver.

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

- Godkjent kalkulator
- John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI).
- Hornæs: Formelsamling Statistikk HiG.

Obligatoriske arbeidskrav:

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Hans Petter Hornæs

Læremidler:

- Løvås, Gunnar G.: Statistikk for universiteter og høyskoler, ISBN 82-15-00224-2

Klar for publisering:

Ja

REA2041F Fysikk - 2009-2010

Emnekode:

REA2041F

Emnenavn:

Fysikk

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Anbefalt forkunnskap:

REA1042 - Matematikk 10 - Funksjoner med en variabel

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal kunne:

- analysere og modellere problemstillinger innen klassisk mekanikk, elektromagnetisme, fluidmekanikk og termisk fysikk
- vurdere korrekthet av egne beregninger og eget arbeide
- vise forståelse for relasjoner mellom teori og konkrete problemstillinger innenfor elektro-, data-, bygg- og maskinfag

Emnets temaer:

Mekanikk:

Kinematikk og dynamikk for translatorisk bevegelse til en partikkel:

Rettlinjet og plan bevegelse. Posisjon, hastighet og akselerasjon. Newtons lover. Arbeid, potensiell og kinetisk energi. Bevegelsesmengde. Bevaringslover. Effekt og virkningsgrad.

Kinematikk og dynamikk for rotasjonsbevegelse:

Sirkelbevegelse for partikkel, vinkelfart og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et fast legeme om en fast akse. Trehetsmoment og rotasjonsenergi. Kraftmoment og spinn. Momentsetningen.

Svingninger:

Frie og påtrykte svingninger, med og uten demping. Resonans. Matematisk og fysisk pendel, torsjonspendel og elastisk pendel.

Væskemekanikk:

Hydrostatikk: Trykk. Oppdrift. Krefter på neddykkede flater. Hydrodynamikk: Kontinuitetslikningen. Bernoulli's likning. Laminær og turbulent strømning. Strømningsmotstand. Strømningskrefter.

Termisk fysikk:

Lengde- og volumutvidelse. Varmeroverføring ved ledning og konveksjon. Varmegjennomgangsmotstand. Analogi med elektriske størrelser. Termodynamikkens 1. lov.

Elektromagnetisme:

Elektrisk felt: Coulombs lov. Elektrisk feltstyrke. Spenning. Kraft, arbeid og energi. Strøm. Kretser. Gauss lov. Magnetisk felt: Magneter og feltlinjer. Felt rundt rette ledere og spoler. Feltstyrke. Kraft på ladninger i fart. Kraft på strømførende ledere. Amperes lov. Induksjon: Fluks og flukstetthet. Induksjonsloven. Elektromotorisk spenning. Elektromagnetiske svingninger.

Pedagogiske metoder:

Annet

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 intern sensor (emnelærer(e)). Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3. - 4. år) til retting og utarbeidelse av eksamensoppgaver.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

Godkjent kalkulator.

John Haugan: Tabeller og formelsamling (NKI-forlaget). ISBN 82-562-2483-5

Gyldendal: Tabeller og formler i fysikk, 2Fy og 3Fy.

Obligatoriske arbeidskrav:

Øvingsoppgaver (3-5 innleveringer i løpet av semesteret).

Detaljert plan for krav til obligatoriske arbeider blir lagt fram ved oppstart av emnet.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Professor Are Strandlie

Læremidler:

Young, Hugh D. og Freedman, Roger A. (2007). University Physics. Addison-Wesley, 12th edition. ISBN: 080532187X

For tresemesterstudenter dessuten:

Jerstad, P., Sletbak, B. og Grimenes, A.A. (2003). Rom Stoff Tid Forkurs. Cappelen. ISBN: 9788202225759

Erstatter:

REA1012 og REA1092

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/toel/allmennfag/emnesider/rea2041>

BYG3191 Entrepriserett - 2010-2011

Emnekode:

BYG3191

Emnenavn:

Entrepriserett

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG1261 Byggeteknikk
- REA1042 Matematikk 10
- REA1051 Matematikk15
- BYG1271 Materiallære
- BYG1062 Mekanikk
- REA1022 Kjemi/miljø
- REA2041 Fysikk

Forventet læringsutbytte:

Emnet omfatter de privatrettslige forhold som gjelder mellom partene i gjennomføring av byggesaker. Det legges vekt på å forstå og tolke tvister avgjort i rettsapparatet. Etter gjennomført emne studene være i stand til å:

- Identifisere og vurdere det juridiske grunnlag for et anbud/kontrakt herunder byggebeskrivelsen og økonomi
- Liste opp og gjøre rede for de mest sentrale bestemmelser som regulerer forholdet mellom forbruker og profesjonell aktør i byggesaker samt mellom profesjonelle aktører
- Identifisere og liste opp de viktigste bestemmelser knyttet til HMS i lovverket og anvende dette på byggeplassen
- Anvende ulike rettskilder
- Anvende IKT for å distribuere et faglig budskap

Emnets temaer:

- Generelle rettsprinsipper
- Anbud
- Kontakt

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter, nettstudenter og studenter med tilknytning til lokale studiesentra. Den enkelte student står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset eget behov.

Emnet foreleses med 6 – 8 forelesninger på campus som er åpne for alle. Campusforelesningene finnes også ferdiginnspilt i konsentrert form tilgjengelig fra internett. Videre gis det veiledning på campus til oppsatte tider.

I tillegg til veiledning på campus tilbys 2 – 3 forelesninger/ veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

Studenter som følger fleksibelt opplegg tilbys deltakelse på lokale samlinger på studiesentra.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, 12 timer

Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Ekstern sensor hvert tredje år, første år 2010.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

En ordinær kontinuasjon.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

3 individuelle oppgaver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Førstelektor Fred Johansen

Læremidler:

Cappelen, Hans (2001). *Byggherren og kontraktene*. Drammen. Byggherreforlaget AS (kun som nettutgave, tilgang gis i emnet)

Diverse kilder på nett

Klar for publisering:

Ja

REA2051F Matematikk 20 - Matematiske metoder - 2010-2011

Emnekode:

REA2051F

Emnenavn:

Matematikk 20 - Matematiske metoder

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studenten skal bli fortrolig med emnets grunnbegreper, problemtyper og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i tekniske fag.

Emnets temaer:

Differenslikninger:

Litt om tallfølger, grunnleggende definisjoner, løsning/numerisk.

Rekker:

Geometriske rekker, potensrekker, Taylorrekker, konvergens, konvergenzkriterier.

Laplacetransformen:

Transformasjonsregler, inverstransformen, løse lineære differensiallikninger, transferfunksjoner, blokkskjema, modellering av dynamiske systemer, poler og nullpunkter i s-planet, frekvensrespons.

z-transformen:

Definisjon, sampling, egenskaper, inverstransformasjon, løse differensiallikninger ved hjelp av z-transformen.

Fourierrekker:

Periodiske funksjoner, trigonometriske rekker, Fourierrekker, jamne og odde funksjoner, halvperiodiske utvidelser

Funksjoner med flere variable:

Grafer for funksjoner med to variable, partielle deriverte, maks- og minimumsproblemer, Lagrange-multiplikator, endelig tilvekst.

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet vil i hovedtrekk gjennomføres som et nettbasert studieløp, men det vil inngå en fysisk oppstartsamling. Det anvendes oppgaveløsning for å øve inn evnen til analytisk tankegang.

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:

Rettes av emnelærer(e)

Ekstern sensor benyttes periodisk (hvert 3 - 4 år) til retting av eksamensoppgaver sammen med emnelærer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det arrangeres egen kontinuasjonseksamen.

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

- Godkjent kalkulator som ikke kan kommunisere med andre
- John Haugan: Formler og tabeller

Obligatoriske arbeidskrav:

Et antall innleveringer eller prøver som ikke er karaktergivende, men hvorav minst 4 må være godkjent.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Anders Oulie

Læremidler:

Glyn James: Modern Engineering Mathematics, 4th edition , Pearson / Prentice Hall. ISBN 978-0-13-239144-3

Edwards & Penney: Calculus. ISBN 9780136158400

Alle øvinger, løsningsforslag og notater som legges ut på fagets hjemmeside regnes også som pensum.

Supplerende opplysninger:

Inngår i fleksibel ingeniørutdanning.

Klar for publisering:

Ja

Emneside (URL):

<http://www.hig.no/index.php/ing/allmennfag/>

BYG2191 BuildingSMART - 2010-2011

Emnekode:

BYG2191

Emnenavn:

BuildingSMART

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

Studentene skal etter endt emne:

- ha kunnskap om prinsipper for modellering
- ha grunnleggende kunnskap og kompetanse om intelligent modellering, samhandling og digital dataflyt
- ha kunnskap om oppbygging av 3D tegninger og intelligente modeller
- kunne prinsipper for dokumentering av modeller

Emnets temaer:

1. Prinsipper for intelligent modellering
2. Definisjoner og begreper
3. Samhandling - betydning, metoder og konsekvenser
4. Dataflyt - betydning, metoder og konsekvenser
5. Prosjeksjon, perspektiv, tegningskonvensjoner og tegningsforståelse
6. Modellering, fortrinnsvis av en bygning

Sistnevnte tema kan bli en stor del av emnet.

Pedagogiske metoder:

Forelesninger
Gruppearbeid
Lab.øvelser
Nettbasert Læring
Oppgaveløsning
Prosjektarbeid
Samling(er)/seminar(er)
Veiledning

Pedagogiske metoder (fritekst):

"Lab.øvelser" vil si arbeid i datalab. Dette gjelder dem som tar emnet som del av et campus-basert studium.

"Nettbasert læring" og "Samling(er)/seminar(er)" gjelder først og fremst dem som tar emnet som del av fleksibel ingeniørutdanning.

Vurderingsformer:

Vurdering av prosjekt(er)

Vurderingsformer:

Det blir 2-4 prosjekter. Disse prosjektene inngår i helhetsvurdering.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ikke beståtte prosjekter må gjennomføres neste gang emnet går.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Ingen

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Leif Erik Storm

Læremidler:

- "BIM Handbook – A Guide to Building Information Modeling – for Owners, Managers, Designers, Engineers, and Contractors" av Chuck Eastman, Paul Teicholz, Rafael Sacks og Kathleen Liston, Wiley, 2008.
- Lær dig Revit Structure 2011 – grunder", Jeppson CAD/CAE Center, ISBN: I978-91-86501-13-6.
- Programvaremanualer (oppdateres jevnlig på nett eller som innebygde systemhjelpfiler)

Støttelitteratur: "Mastering Revit Structure 2010" av Weir, Richardson og Harrington. Sybex/Wiley 2009.

Diverse utdelte notater

Klar for publisering:

Ja

BYG2052 Konstruksjonslære I - 2010-2011

Emnekode:

BYG2052

Emnenavn:

Konstruksjonslære I

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Vår

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG1062 - Mekanikk
- BYG1271 - Materiallære
- BYG1261 - Byggeteknikk

Anbefalt forkunnskap:

- BYG2042 - Statikk

Forventet læringsutbytte:

Etter fullført emne skal studentene:

-kunne dimensjonere enkle konstruksjoner i betong, stål og tre og innenfor avgrensede områder og anvende konstruksjonsstandardene for de nevnte materialer.

Emnets temaer:

Tema 1: Betongkonstruksjoner ifølge NS-EN 1992-1-1

- Dimensjonering av bjelker og dekker

Tema 2 : Stålkonstruksjoner ifølge NS-EN 1993-1-1

- Dimensjonering av bjelker og søyler

Tema 3 : Trekonstruksjoner ifølge NS-EN 1995-1-1

- Dimensjonering av rette bjelker og søyler

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter, nettstudenter og studenter med tilknytning til lokale studiesentra. Den enkelte student står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset eget behov.

Emnet foreleses med forelesninger på campus som er åpne for alle. Forelesninger som tar for seg hovedpunktene i emnet finnes også ferdig innspilt tilgjengelig fra internett.

Det gis veiledning på campus til oppsatte tider. I tillegg tilbys forelesninger/ veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

Studenter som følger fleksibelt opplegg tilbys deltakelse på lokale samlinger på studiesentra.

I emnet inngår 3 dager obligatorisk praksis på byggeplass for "Bachelor ingeniørfag bygg - Prosjektstyring og ledelse" og 3 dager obligatorisk deltagelse i faglige ekskursjoner for "Bachelor ingeniørfag - bygg, Konstruksjon".

Vurderingsformer:

Skriftlig eksamen, 5 timer

Karakterskala:

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

Sensorordning:

Intern sensor

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Ordinær kontinuasjon.

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

Alle trykte og skrevne, og kalkulator som ikke kan kommunisere med andre.

Obligatoriske arbeidskrav:

C. 10 øvinger, hvorav minst 70% må være godkjent.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Konstruksjon", må kunne dokumentere, ved registrert oppmøte og rapport(er), at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få sluttkarakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse", må kunne dokumentere, ved registrert oppmøte og rapport(er), at de har deltatt på ekskursjoner / laboratoriearbeid / observasjon på byggeplass dette semesteret for å få sluttkarakter i emnet. Fagplanen presiserer dette nærmere.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Harald B. Fallsen

Læremidler:

- Kompendium i emnet "Konstruksjonslære I", H.B.Fallsen
- Norsk standard NS-EN 1995-1-1- Tredim.
- Norsk standard NS-EN 1993-1-1- Ståldim.
- Norsk standard NS-EN 1992-1-1- Betongdim.

Erstatter:

BYG2052F Konstruksjonslære 1

Klar for publisering:

Ja

BYG3181 Byggesak - 2011-2012

Emnekode:

BYG3181

Emnenavn:

Byggesak

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

5

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

- BYG1261 Byggeteknikk
- REA1042 Matematikk 10
- REA1051 Matematikk 15
- BYG1271 Materiallære
- BYG1062 Mekanikk
- REA1022 Kjemi/miljø
- REA2041 Fysikk

Forventet læringsutbytte:

Emnet tar for seg alle sider av byggesaken som prosjekt, sett fra myndighetene og de ulike aktørers perspektiv, samtidig som det tar for seg selve byggesaksprosessen med de ulike roller og aktører som inngår i denne.

Det legges også vekt på hvordan lovverket anvendes for å sikre enkeltindividet og samfunnets interesser i byggesaker, de øvrige spilleregler mellom de ulike aktører i utførelsesprosessen samt de grunnleggende elementene i prosjektstyring og prosjektøkonomi.

Dette innebærer at studentene etter gjennomført emne kan:

- Beskrive de ulike aktører og deres oppgaver i en byggesaksprosess samt reflektere over deres betydning og innvirkning på den totale prosess
- Redegjøre for oppbygningen av plan- og bygningsloven, herunder funksjonskrav og regelverk for saksbehandling
- Gjøre rede for hovedprinsipper i forvaltningsretten samt beskrive sammenhenger mellom FVL og PBL
- Anvende Plan- og bygningsloven til å vurdere ulike tiltak

Emnets temaer:

- Forvaltningsrett
- Plan- og bygningsrett
- Saksbehandling

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter og nettstudenter. Studentene står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset den enkeltes behov.

Emnet foreleses med 5 – 7 forelesninger på campus som er åpne for alle. Forelesninger som tar for seg hovedpunktene i emnet finnes også ferdiginnspilt tilgjengelig fra internett.

I tillegg til veiledning på campus tilbys 2 – 4 forelesninger/ veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, 12 timer

Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen.

Karakterskala:

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

Sensorordning:

2 interne sensorer.

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det settes opp kontinuasjonseksamen.

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

Ressurser tilgjengelig på nett som oppgis særskilt.

Obligatoriske arbeidskrav:

3 individuelle oppgaver

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Eskild Narum Bakken

Læremidler:

Jan Karlsen: Byggesaksboka

Dokumenter m.m. som oppgis i Fronter

Klar for publisering:

Ja

Valgemne, 10 st.p. - 2008-2009

Emnenavn:

Valgemne, 10 st.p.

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst og vår

Språk:

Norsk

Forventet læringsutbytte:

.

Emnets temaer:

.

Pedagogiske metoder:

Gruppearbeid

Vurderingsformer:

Øvinger

Karakterskala:

Bestått/Ikke bestått

Tillatte hjelpemidler:**Ansvarlig avdeling:**

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

.

Klar for publisering:

Nei

BYG3171 Ledelse og drift av byggeplasser - 2011-2012

Emnekode:

BYG3171

Emnenavn:

Ledelse og drift av byggeplasser

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

10

Varighet:

Høst

Språk:

Norsk

Forutsetter bestått:

Emnet forutsetter at alle obligatoriske emner i 1. og 2. semester for "Bachelor ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse" er gjennomført og bestått.

Forventet læringsutbytte:

Emnet tar for seg organisering og ledelse av byggeprosjektet i utførelsesfasen. Gjennom emnet skal studenten få et grunnlag for å arbeide som prosjektleder og byggeplassleder.

Det legges vekt på spillereglene som gjelder mellom de ulike aktører i utførelsesprosessen samt de grunnleggende elementene i prosjektstyring og prosjektøkonomi.

Dette innebærer at studentene etter gjennomført emne kan:

- Praktisere metoder for ledelse av eget personell og underentreprenører
- Velge hensiktsmessig organisasjonsform for byggeprosjekter
- Identifisere og liste opp de viktigste bestemmelser knyttet til HMS i lovverket og anvende dette på byggeplassen
- Utarbeide plandokumenter samt etablere et system for rapportering og oppfølging av prosjekter
- Utarbeide og forhandle om ulike typer av betalingsplaner
- Analysere produktivitet, fremdrift og lønnsomhet i byggeprosjekter
- Identifisere avvik og tillegg i byggeprosjekter
- Utarbeide prognoser og korrigerende tiltak
- Anvende IKT for å distribuere et faglig budskap

Emnets temaer:

- Organisering og ledelse
- Prosjektstyring, planlegging og oppfølging av prosjekter
- Økonomi og lønnsomhet
- Sikkerhet på byggeplass

Pedagogiske metoder:

Annet

Pedagogiske metoder (fritekst):

Emnet er tilrettelagt for gjennomføring både for campusstudenter og nettstudenter. Studentene står fritt til selv å velge den formidlingsform som best er tilpasset den enkeltes behov. Emnet foreleses med 10 - 12 forelesninger på campus som er åpne for alle. Forelesninger som tar for seg hovedpunktene i emnet finnes også ferdig innspilt tilgjengelig fra internett. I tillegg til veiledning på campus tilbys 4 - 6 forelesninger/veiledninger på internett i form av webkonferanser hvor samtlige studenter som følger emnet kan delta.

I løpet av semestret gjennomføres en periode på byggeplass der studentene skal bearbeide den foreleste teori og fordype seg i selvvalgte temaer. Perioden på byggeplass er obligatorisk og utgjør ca. 3 uker.

Vurderingsformer:

Hjemmeeksamen, 12 timer

Vurderingsformer:

Individuell hjemmeeksamen

Karakterskala:

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

Sensorordning:

2 interne sensorer

Utsatt eksamen (tidl. kontinuasjon):

Det settes opp kontinuasjonseksamen.

Tillatte hjelpemidler:**Obligatoriske arbeidskrav:**

Studenter som tar emnet som en del av "Bachelor i ingeniørfag - bygg, Prosjektstyring og ledelse", må kunne dokumentere at de har deltatt på observasjon på byggeplass dette semesteret for å få sluttkarakter i emnet. Rapport fra observasjon på byggeplass er obligatorisk. I tillegg er 3 individuelle oppgaver arbeidskrav.

Ansvarlig avdeling:

Avdeling for teknologi, økonomi og ledelse

Emneansvarlig:

Høgskolelektor Eskild Narum Bakken

Læremidler:

Jarle, Ivar: *Oppdrags- og prosjektledelse*, del 1,2 og 3, Elforlaget

Westhagen: *Prosjektarbeid*. Gyldendal, Akademisk, utgave 5

Christensen, Frank: *Microsoft Project 2010*. Datapower Norge AS

Ressurser tilgjengelig på nett, oppgis særskilt

Erstatter:

Deler av emnet Byggeplassledelse

Klar for publisering:

Ja

TØL3901 Bacheloroppgave 20 - 2011-2012

Emnekode:

TØL3901

Emnenavn:

Bacheloroppgave 20

Faglig nivå:

Bachelor (syklus 1)

Studiepoeng:

20

Varighet:

Høst og vår

Varighet (fritekst):

Oktober - juni

Språk:

Norsk, alternativt engelsk

Forutsetter bestått:

Bestått minimum 100 studiepoeng fra 1. og 2. studieår innen 15.09 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:

Sluttvurderingen gjøres ut fra en helhetlig vurdering av hele prosessen fra problemdefinering til avsluttende rapport/ produkt med tilhørende muntlig fremføring.

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

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>

Ved eventuell klage på karakter vil det oppnevnes klagesensorer på den skriftlige delen av oppgaven. Medfører klagesensur endret karakter, skal studenten fremstille seg muntlig en gang til.

Klar for publisering:

Ja