

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - bygg (2006–2009)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Stuedsted: Høgskolen i Østfold

Kontakt

Studieveileder: Solveig Berge

Telefon: +47 696 08 632

E-post: studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Studieplan for bygg følger Rammeplan for ingeniørutdanning (fastsatt 1. desember 2005 av Utdannings- og forskningsdepartementet).

Gjennom grunnlags- og samfunnsfag i første studieår får studentene et fundament for studiet byggfag og blir kjent med arbeidsformen. I andre studieår gis de et ytterligere basisfundament før spesialiseringen som kjennetegner tredje studieår.

I samsvar med rammeplanen inngår følgende fagområder:

Hovedemner

Studiepoeng

Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag:

50 studiepoeng

- Matematikk og statistikk: 25 studiepoeng
- Fysikk: 10 studiepoeng

- Kjemi og Miljø: 10 studiepoeng
- Datateknikk 5 studiepoeng

Samfunnsfag:	15 studiepoeng
Tekniske fag:	80 studiepoeng
Valgfag:	20 studiepoeng
Hovedprosjekt:	15 studiepoeng

Valgfrie emner:

I tredje studieår skal studentene velge ett av to emner à 10 studiepoeng:

- IRB30005 Vegplanlegging 1
- IRB33007 Design og konstruksjon 3

I tillegg inngår 10 studiepoeng valgfag i tredje studieår, der studentene kan fordype seg innenfor fagområdet bygg, matematikk eller samfunnsfaglige emner.

Studenter som skal søke videre opptak til master/siv.ing på NTNU eller UMB må ta Ingeniørmatematikk 3 for å kvalifisere til opptak.

Se studiemodell / emneoversikt nedenfor for mer informasjon om hvilke emner som er aktuelle.

Internasjonalt aspekt

- Studenten kan velge å ta hovedprosjekt eller siste semester ved et samarbeidende lærested i utlandet.
- Ingen emner er spesielt tilrettelagt for utenlandske studenter, men alle kan tilbys utenlandske studenter dersom de kan dokumentere nødvendige norskkunnskaper.
- Ingeniørutdanningen er tilrettelagt slik at studentene etter endt utdanning og nødvendig praksis skal kunne søke om eur.ing.-tittelen (innført av den europeiske ingeniørorganisasjonen FEANI).
- Deler av pensumlitteraturen foreligger på engelsk.

Organisering og læringsformer

Studiet har utstrakt fellesundervisning med de andre ingeniørprogrammene i grunnlags- og samfunnsfag, og i enkelte tekniske fag. Grunnlags- og samfunnsfagene er hovedsakelig lagt til første og annet studieår. Studiet har utadrettede prosjekter rettet mot regionens næringsliv i alle tre studieår og er ofte tverrfaglige. Bedriftsbesøk og ekskusjoner inngår som en del av undervisningsformen. En del av arbeidsoppgavene i studiet løses på laboratorium og verksted, ofte i samarbeid mellom studenter. Det stilles store krav til egenaktivitet i studiet i forbindelse med innleveringer og presentasjoner.

Undervisningen foregår i hovedsak på norsk. Enkelte forelesninger kan gis på engelsk, det samme gjelder ev. arbeider i bedrift som har engelsk som arbeidsspråk.

Studentene tilbys opplæring i bibliotekbruk, informasjonssøking og referanser gjennom alle tre studieår.

Bruk av IKT inngår i de fleste emner og oppgaver, blant annet benyttes læringsplattformen Blackboard til å utveksle informasjon mellom faglærer og studenter, innlevering av elektroniske oppgaver, tester m.m.

Arbeidskrav

Det er knyttet arbeidskrav til studieprogrammet. Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen. Se den enkelte emnebeskrivelse for mer informasjon.

Praksis

Praksis i form av laboratoriearbeider og øvinger er integrert i de fleste emner i alle studieår. Studentene jobber med prosjekter i samarbeid med næringslivet i løpet av studietiden. Se for øvrig emnebeskrivelsene.

Tilbakemelding underveis

I alle emner gis underveisvurdering i ulike former tilpasset emne og arbeidsform. Studentene får særlig underveisvurdering i forbindelse med arbeidskrav og prosjekter.

Vurdering

Før studenten kan fremstille seg til eksamen må eventuelle arbeidskrav være godkjent.

Det benyttes ulike vurderingsformer i studiet. I løpet av studiet vil studentene bli vurdert både individuelt og i gruppe. Eksamensformer varierer og legges opp etter emnets arbeids- og undervisningsform. Det gis en samlet karakter for hvert enkelt emne. I de tilfeller hvor det er deleksamener i ett emne må begge eksamener være bestått for at kandidaten skal få emnet bestått. Se det enkelte emnet for detaljert informasjon om sluttvurdering.

I hovedsak benyttes bokstavkarakterer på en gradert skala fra A - F, hvor A er beste karakter, E er dårligste karakter og F betyr "ikke bestått".

I enkelte emner gis karakteren Bestått/Ikke bestått.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Hans Blom

Studiemodell

Denne studiemodellen har en ny utforming. [Fortell oss hva du synes om den](#)

Høst 2006

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRF10004
Ingeniørmatematikk 1

10 stp

IRB10505 - Del 1 av 2
Bygningslære m/DAK

IRF17006 - Del 1 av 2
Samarbeid, miljø og kjemi

IRF15706
Datateknikk

5 stp

IRF11106 - Del 1 av 2
Fysikk med mekanikk

Vår 2007

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRB10505 - Del 2 av 2
Bygningslære m/DAK

15 stp

IRF17006 - Del 2 av 2
Samarbeid, miljø og kjemi

15 stp

IRF11106 - Del 2 av 2
Fysikk med mekanikk

15 stp

Høst 2007

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRF20007
Ingeniørmatematikk 2

10 stp

IRD20006
Material- og fasthetslære

10 stp

IRB20007
Konstruksjonslære

10 stp

Vår 2008

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRF22008
Statistikk og økonomi

10 stp

IRB25008
Landmåling og geoteknikk

10 stp

IRB21506
Design og konstruksjon 1

10 stp

Høst 2008

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRB35508 Produksjonsstyring	10 stp
IRB32008 Design og konstruksjon 2	10 stp

Valgemner bygg høst 2008

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3	5 stp
IRB30005 Vegplanlegging 1	10 stp
IRB33007 · Del 1 av 2 Design og konstruksjon 3	

Vår 2009

Obligatoriske emner bygg 06H - 09V

IRB37509 Hovedprosjekt med prosjektledelse	20 stp
---	--------

Valgemner bygg høst 2008

IRB33007 · Del 2 av 2 Design og konstruksjon 3	10 stp
---	--------

Valgemner bygg vår 2009

IRB36008 Vann og avløpsteknikk	10 stp
IRB30706 Vegdrift og vedlikehold	5 stp
IRE36003 Energiteknikk	10 stp

IRF10004 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2006–Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Terje Roald Solli

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i:

- studieprogram for elektrofag
- studieprogram for bygg
- studieprogram for kjemi
- studieprogram for industriell design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne: Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag og delemne: Matematikk og Statistikk.

Følgende tema blir gjennomgått:

- Komplekse tall
- matriser
- determinanter
- løsning av lineære likningssystem
- Gauss eliminasjon
- Cramers regel
- funksjonsbegrepet
- inverse funksjoner
- grenseverdier
- kontinuitet
- den deriverte
- linearisering
- Newtons metode
- riemannsummer
- integrasjon, integrasjonsmetoder, anvendelser av bestemt integral
- differensiallikninger med vekt på modellering
- funksjoner av flere variable
- partiell derivert
- linearisering
- ekstremalverdier av funksjoner med to variable
- retningsderivate

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, øvingstimer

Eksamen

Mappevurdering. Mappen skal inneholde to skriftlige interne prøver hver på tre timer. Det gis en samlet vurdering for emnet. Begge prøvene må være bestått og vektet med 50% hver. Det gis bokstavkarakter. Ved kontinuasjon må begge prøvene tas på nytt.

Litteratur

Kompendium av TR Solli

IRB10505 Bygningslære m/DAK (Høst 2006–Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Kjetil Novang Gulbrandsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for byggfag.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

Emnet inngår i hovedgruppe: Tekniske fag

Byggesaker, hustyper, byggemetoder, generell bygningsteknikk, miljøvennlige byggematerialer og bygningsfysikk. Materiallære betong med lab. øvinger. Hustegning og konstruksjonstegning med AutoCad.

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, laboratoriearbeid, prosjektoppgaver, øvingsoppgaver, gruppearbeid, individuelt arbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Det skal underveis leveres inn en arbeidsmappe som består av:

5 tester hvor 3 tester skal være bestått.

Prosjekt i hustegning, lab rapport betong, oppgave plan og bygningsloven, DAK tegning betong, U-verdi beregning, oppgave i kommunalteknikk.

Alle oppgavene i arbeidsmappen må være godkjent.

Eksamen

Mappevurdering: Mappen vil bestå av følgende arbeider fra arbeidsmappen: 3 skriftelige tester fra arbeidsmappen, prosjekt i hustegning og DAK tegning betong. Det vil være en muntlig eksaminasjon av mappa. Det gis bokstavkarakter. Ved kontinuasjon må hele emnet tas om.

Litteratur

Trehus- håndbok45, Betongboka-Norcem (ev ny utgave)

Annen litteratur oppgis ved studiestart.

IRF17006 Samarbeid, miljø og kjemi (Høst 2006–Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Terje Karlsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i:

- studieprogram for byggfag
- studieprogram for elektrofag
- studieprogram for kjemifag

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

Emnet er delt inn i to elementer i henhold til rammeplanen:

- Elementet Miljø og Kjemi (10 stp) inngår i hovedemnet Matematik- og naturvitenskaplige grunnlagsfag under delemnet Kjemi og Miljø
- Elementet Kommunikasjon (5 stp) inngår i hovedemnet Samfunnsvitenskaplige fag

Følgende tema blir gjennomgått:

- Ingeniørrollen og forventninger til de nye ingeniører.
- Individ og gruppe, med øvelser i møter, samarbeid og ledelse.
- Kommunikasjon, rapportering og dokumentasjon i daglig arbeid, prosjektarbeid og publisering.
- Måltrettet informasjon og bruk av ulike presentasjonsverktøy/midler/måter.
- Web- og informasjonsdesign.
- Informasjonsinnhenting/bruk av søkemotorer.
- Innovasjon og kreativitet.
- Etikk.
- Arbeidsmiljø/HMS
- Grunnleggende kjemi- og miljøkunnskap.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet er omfattende og gjennomføres ved etablering av lærerteam. Prosjektarbeidsformen er sentral gjennom hele kurset. Gjennom team- og gruppearbeid vil de ulike temaer bli introdusert og samkjørt slik at studentene "erfarer og lærer ved å gjøre", samtidig som det legges grunnlag for senere tverrfaglige prosjektarbeid. Det skal gjennomføres et prosjektarbeid eller prosjektcase med tema innen: kjemi/miljø/arbeidsmiljø/grafisk design. Noe av undervisningen kan foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Deltakelse i gruppearbeid og prosjekt med dokumentasjon.

Eksamen

Mappevurdering. Det gis en samlet karakter etter følgende vektning: Gruppebesvarelser 20 %, individuelle innleveringer 40 %, prosjektoppgaven 40 %. Ved en eventuell kontinuasjon må alle deler tas på nytt. Bokstavkarakterer.

Litteratur

Karlsen, Terje: *Kommunikasjon, målstyrt samarbeid og informasjon*, Gyldendal, Oslo 2005, ISBN 82-05-34240-7.

Boye, Nils Christian: *Kjemi og miljølære*, Gyldendal, Oslo 2006, ISBN 978-82-05-34239-2.

Utlevert materiale

IRF15706 Datateknikk (Høst 2006)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Åge Torbjørn Johansen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for:

- Bygg - 1. år
- Elektro - 1. år.
- Industriell design - 1. år
- Kjemi - 1. år

Undervisningssemester

1. studieår - høst

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Matematisk naturvitenskaplige grunnlagsfag under delemnet datateknikk.

Følgende temaer belyses i emnet:

- Datamaskinen i det daglige arbeid og bruk av aktuelle administrative og tekniske programpakker.

- Maskinvare og utstyr. Operativsystemer og programvare.
- Programutvikling.
- Datakommunikasjon og datanett.
- Teknisk tegning.

Programspesifikke temaer dekker ca 1 studiepoeng og inneholder bruk av programpakker med spesiell interesse for det enkelte studieprogram. (For industriell design: Adobe Illustrator, Photoshop og Acrobat (PDF))

Undervisnings- og læringsformer

Faget undervises ved forelesninger, øvinger, nettbaserte innleveringer og praktiske arbeider på laboratorium/datarom.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Deltaking i øvinger, obligatoriske innleveringer (minimum 5).

Eksamen

Mappevurdering som omfatter

A) to innleveringer underveis i studiet (vekt 50%)

B) en individuell intern skriftlig prøve på 2 timer (vekt 50%).

Helhetlig vurdering. Bokstavkarakterer.

Ved kontinuasjon må hele emnet tas om, men ved kontinuasjon innen ett år tas kun skriftlig eksamen på nytt; arbeidskravene gjelder for ett år.

Litteratur

- Johansen, Åge (2005): **Datamaskinens oppbygning**. Kompendium - HiØ.
- Johansen, Åge (2005): **Programvare og programutvikling**. Kompendium - HiØ.
- Johansen, Åge (2005): **Datanett**. Kompendium - HiØ.
- Larsen, Thor og Jan P. Jakobsen (2003): **Kompendium i grunnleggende datamaskinassistert konstruksjon**. Kompendium - HiØ
- Robinson, Ed (2004): Excel VBA in easy steps. Computer Step

Programspesifikk litteratur oppgis ved studiestart.

IRF11106 Fysikk med mekanikk (Høst 2006–Vår 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for

- byggfag
- industriell design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Undervisningssemester

1. studieår - høst og vår

Innhold

I henhold til rammeplanen er emnet fordelt over to hovedemner:

- 10 studiepoeng fysikk som inngår i matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag under delemne Fysikk
- 5 studiepoeng mekanikk som inngår i hovedemne Tekniske fag

Følgende tema berøres:

Fysikk:

Mekanikk for translatorisk bevegelse. Vinkelhastig og vinkelakselerasjon.

Rotasjon av et legeme om en fast akse. Rotasjonsenergi og treghetsmoment. Kraftmoment og kraftmomentsetningen. Rotasjon om en bevegelig akse. Arbeid og effekt. Spinn og spinnsetningen. Harmoniske svingninger. Dempede svingninger. Tvungne svingninger. Resonans. Bølger. Matematisk beskrivelse av bølger. Bølgefart. Energitransport i bølger. Overlagring av bølger. Dopplereffekt

Statikk:

Resultanten til krefter. Likevekt. Leddkonstruksjoner. Statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner. Fagverk. Friksjon. Mekanisk arbeid. Massegeometri. Bøymoment, skjærkraft, aksialkraft og torsjonsmoment.

Fasthetslære:

Spenningsanalyse. Spenninger og tøyninger i bjelker. Kombinerte spenninger i statisk bestemte bjelker og rammer.

Knekking:

Euler tilfeller.

Anvendt hydraulikk:

Hydrostatikk. Hydrodynamikk. Strømninger. Aerodynamikk: Strømningslære

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises i form av forelesninger, oppgaveløsning og laboratorium/verkstedsarbeid. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Fysikkdelen av emnet :

Fem obligatoriske øvinger hvorav 3 må være godkjent for å få adgang til eksamen.

Mekanikkdelen av emnet:

Gjennomføre ti obligatoriske arbeider hvorav sju må være godkjent

Hydromekanikkdelen av emnet:

Gjennomføre seks obligatoriske arbeider hvorav fire må være godkjente.

Arbeidsmappen med obligatoriske øvinger skal oppbevares hos faglærer og vil være hjelpemiddel i de interne prøvene i mekanikk, samt hydromekanikk.

Eksamen

Det holdes to interne prøver hver på henholdsvis tre timer (høst) og fire timer (vår). Det gis en helhetlig vurdering av begge prøvene. Begge prøvene må være relevant besvart og vektet med 3/5 i mekanikk og anvendt hydraulikk, aerodynamikk og 2/5 i fysikk.

Hjelpemidler: Arbeidsmappe som inkluderer deler av pensum. Det gis bokstavkarakter. Ved kontinuasjon må begge prøvene tas på nytt. .

Litteratur

Østein Vollen: Mekanikk for ingeniører. Statikk og fasthetslære. ISBN 82-562-5008-0.

Litteratur i fellesdelen :

Øystein Holje, Kompendium : Ingeniørfysikk , fellesdelen med oppgaver og teori.

Øystein Holje, Kompendium : Ingeniørfysikk , løsningsforslag.

Støttelitteratur : Young & Freedman : University Physics , 11 ed. ISBN 0-321-20469-7

Annen litteratur etter nærmere beskjed ved studiestart.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:16

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for:

- Elektro
- Bygg
- Kjemi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - høst

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Matematikk og statistikk*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Laplacetransformen
- tallfølger
- differenslikninger
- numeriske rekker
- potensrekker
- fourierrekker
- egenverdier og egenvektorer
- diagonalisering av matriser
- koordinattransformasjoner
- vektorrom

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvingstimer.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: Alt skrevet og trykt materiale samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Litteratur

Solli, T. R. (2007) *Ingeniørmatematikk 2, kompendium*. Høgskolen i Østfold, Avdeling for Ingeniørfag.

IRD20006 Material- og fasthetslære (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for:

- Bygg
- Industriell design

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Fysikk med mekanikk (15 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - høst

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Emnet deles opp i to moduler; material- og plastdel. Følgende tema vil bli belyst i emnet:

Metalldel

- Metalliske materialer med vekt på stål og aluminium
- Korrosjonsbeskyttelse
- Metallografi
- Materialprøving
- Standarder

Plastdelen

- Termoplast
- Herdeplast
- Elsatomerer
- Komposittmaterialer
- Materialvalg
- Beregning og dimensjonering
- Konstruktiv utforming
- Sandwichkonstruksjoner
- Produksjonsmetoder
- Sveising
- Anvendelse av standarder

Undervisnings- og læringsformer

Faget undervises ved forelesninger, øvinger på laboratorium, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være tilfredsstillt før kandidaten kan fremstille seg til eksamen:

- Metalldel: 10 øvinger må være gjennomført hvorav 7 må være godkjent
- Plastdel: 5 øvinger må være gjennomført hvorav 3 må være godkjent

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Tillatt hjelpemiddel: Arbeidsmappe som dekker deler av pensum samt kopi av beregningsstandarden.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Litteratur

Vannes, J. (2000) *Plastteknikk: materiallære: teknisk fagskole*. Oslo, Gyldendal yrkesopplæring

Corneliussen L.W. & Mathisen K. (2001) *Plast: produksjonsteknologi: teknisk fagskole*. Oslo, Gyldendal yrkesopplæring

Næss A. (2003) *Metalliske materialer: struktur og egenskaper*. Trondheim, Tapir

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:27

IRB20007 Konstruksjonslære (Høst 2007)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på Fysikk med mekanikk (15 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - høst

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli belyst i emnet:

Konstruksjonslære

- Konstruksjonsprinsipper

- Bæresystemer
- Laster og lastberegninger

Konstruksjonsmekanikk

- Moment-, skjærkraft- og aksialkraftfordeling i statisk bestemte- og ubestemte konstruksjoner
- Deformasjonsberegninger av samme
- Kraft og energimetode
- Crossmetoden
- Tilnærmet metode for global knekkningsberegning
- Bruddberegninger
- G-Prog statikkbjelke og Ramme vil bli benyttet for kontroll av noen øvingsoppgaver

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Fem obligatoriske øvinger må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

3 timers skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alle skrevne og trykte materialer samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakterer A til F.

Litteratur

Laststandarder.

Røhne, Knut og Kjell Vangestad: *Byggstatikk*. ISBN 82-00-42729-3.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRF22008 Statistikk og økonomi (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for:

- Elektro
- Bygg
- Kjemi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - vår

Innhold

I henhold til rammeplanen fordeles elementer av emnet på to hovedemner:

- Elementet Statistikk (5 stp) inngår i hovedemnet *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Matematikk og statistikk*.
- Elementet Økonomi (5 stp) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag*.

Følgende tema omhandles i emnet:

STATISTIKK:

- Beskrivende statistikk
- Sannsynlighetsregning
- Forventning, varians og kovarians
- Sannsynlighetsfordelinger: binomisk, poisson, geometrisk, hypergeometrisk, normal og eksponentiell
- Sentralgrensesetningen
- Estimering og hypotesetesting
- Paret og uparet t- test, F- test, kji-kvadrattest, Mann-, Whitney- og Wilcoxon test
- Lineær regresjon
- Variansanalyse
- Bruk av grafisk og algebraisk lommeregner samt Excel.

ØKONOMI:

- Kostnads- og inntektsanalyse
Produksjon og produksjonsfaktorer, markedet og prisdannelse, grensebetraktninger og resultatanalyse.
- Kalkulasjon og lønnsomhet
Selvkost- og bidragsmetoden, for- og etterkalkyler. Kostnads-, resultat- og volumanalyser.
- Finansregnskap med analyse
Resultat og balanse. Regnskapslovgivning og verddivurderinger, beregning av nøkkeltall. Rentabilitets-, soliditets- og likviditetsanalyser.
- Budsjettering
Del- og hovedbudsjett (hovedvekt på resultat- og balansebudsjett). Kapitalbehov og likviditetsplanlegging.
- Prosjekt- og investeringsanalyser
Prosjektanalyse (metoder for beregning av prosjekters lønnsomhet), investering i anleggsmidler og arbeidskapital. Delemnet inkluderer noe finansmatematikk.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger og nettbaserte innleveringer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

I økonomidelen må tre obligatoriske innleveringer være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Skriftlig eksamen bestående av to deleksamener. Begge deleksamener avholdes samme dag, totalt 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alle trykte og skrevne hjelpemidler samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Ved kontinuasjon må den aktuelle deleksamenen avlegges på nytt. Ved kontinuasjon vil kandidaten få 2 timers eksamenstid til rådighet per deleksamen.

Litteratur

Løvås, G (2004) Statistikk for universitet og høyskoler. Oslo, Universitetsforlaget

Hoff, Kjell Gunnar (2005): Bedriftens økonomi. 6. utg. Oslo: Universitetsforlaget. 532s.

Hoff, Jan Erik; Hoff, Kjell Gunnar (2005): Arbeidsbok til Bedriftens økonomi: Oppgaver og løsningsforslag. 6. utg. Oslo: Universitetsforlaget. 319 s.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:38:54

IRB25008 Landmåling og geoteknikk (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Fysikk med mekanikk (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - vår

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli berørt:

LANDMÅLING:

- Geodetisk grunnlag og koordinatsystem

- Instrumentlære, detalj-, eiendoms- og grunnlagsmålinger
- Beregning av poygondrag, enkeltpunktskoordinater og utstikkingsdata
- Fotogrammetri og kart

GEOTEKNIKK:

- Jordartenes oppbygging, klassifisering og identifisering
- Spenninger, skjærstyrke og permeabilitet i jord
- Beregning av jordtrykk, bæreevne, stabilitet og setninger
- Mark- og laboratorieundersøkelser

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises i form av forelesninger, laboratorievirksomhet og feltarbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Obligatorisk geoteknisk felt- og laboratorieøving
- Feltøvelse i landmåling
- 10 stk. obligatoriske øvinger

Eksamen

Skriftlig eksamen som består av to deksamener. Begge deksamener avholdes samme dag, totalt 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alle skrevne og trykte materialer samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Ved kontinuasjon må den aktuelle deksamenen avlegges på nytt. Ved kontinuasjon i en deksamene vil kandidaten få 2 timer til rådighet i eksamentid.

Litteratur

Skogseth. Grunnleggende landmåling. Gyldendal

Gjengedal/Skogseth. Oppgaver i grunnleggende landmåling

Olav Aarhaug. Geoteknikk (Ett bind). NKI

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRB21506 Design og konstruksjon 1 (Vår 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Kjetil Novang Gulbrandsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i studieprogram for byggfag.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Fysikk med mekanikk (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. studieår - vår

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Prosjektering av stålkonstruksjoner som søyler, bjelker og forbindelser etter NS 3472.
- Prosjektering av trekonstruksjoner som bjelker, søyler og forbindelser etter NS 3470.
- Prosjektering av betongkonstruksjoner som dekker, bjelker, søyler og fundamenter etter NS 3473.

- Dimensjonering i brudd- og bruksgrensetilstanden.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen vil bli organisert i form av forelesninger og øvingsoppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Kandidaten må gjennomføre 5 øvinger hvorav 4 må være godkjent før han/hun kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

3 timer skriftlig eksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alle skrevne og trykte hjelpemidler samt kalkulator.

Det gis bokstavkarakter A til F.

Litteratur

Sørensen, Svein I. Armert Betong og spennbetong

Stålhåndbok, del 3. Norsk Stålforbund

Trekonstruksjoner, John Eie

NS 3470, NS 3472, NS 3473 (bestilles i fellesskap ved studiestart)

Notater fra undervisning og kompendier tilgjengelig på lokalt nettverk.

IRB35508 Produksjonsstyring (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Praksis
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema omhandles i emnet:

- anleggsteknikk og kalkulasjon
- HMS
- avtaleverket
- betongarbeider
- masseflytting
- sprengningsteknikk og anbuds-kalkulasjon

- kvalitetsikring og kvalitetsystem

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingstimer og gruppeprosjektarbeid.

Praksis

Ett gruppearbeid tilsvarende ca 2 ukers varighet og fem øvingsoppgaver må være godkjent.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Obligatorisk innlevering av 2 oppgaver til godkjenning

Eksamen

Mappesvurdering som omfatter 4 oppgaver, hvorav en teller 50% og resten teller 1/3 av 50% hver.

Det gis bokstavkarakter A til F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

Steensgaard, Lars og Christian Nordahl Rolfsen (2000): *Anleggsdrift og fjellarbeid: fjellboring, sprengningsteknikk, maskinar og driftsmåtar*. Gyldendal yrkesopplæring.

IRB32008 Design og konstruksjon 2 (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Kjetil Novang Gulbrandsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for bachelorstudium i ingeniørfag - bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det forutsetter forkunnskaper tilsvarende Fysikk med mekanikk (15 studiepoeng), Konstruksjonslære (10 studiepoeng) og Design og konstruksjon 1 (10 studiepoeng).

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i Rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Følgende tema vil bli omhandlet i emnet:

- Dimensjonering av betongkonstruksjoner som fundamenter, støttemurer og flatdekker.

- Kontroll i bruksgrensetilstanden for nedbøyning og riss for bøyningspåkjente konstruksjoner i betong.
- Dimensjonering av skivesystemer og knutepunkter som søyletopp, søylekonsoll, bjelkenese og hyllebjelker for prefabriert betong bygg.
- Dimensjonering av forankring av stål i betong.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningsformen i emnet er forelesninger og arbeid med prosjektoppgave.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 5 obligatoriske øvingsoppgaver

Eksamen

To deksamener:

Deleksamen 1 (vektes 50%)

Skriftlig eksamen - 3 timer. Alle hjelpemidler tillatt.

Deleksamen 2 (vektes 50%)

Skriftlig eksamen - 3 timer. Alle hjelpemidler tillatt.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der F er "Ikke Bestått". Dersom kandidaten får karakter "Ikke Bestått", eller ønsker å forbedre resultatet på en deleksamen, kan denne avlegges på nytt.

Litteratur

Betong-konstruksjoner - Prosjektering Svein Sørensen.

Betongelementboken bind B og C.

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Kent Ryne

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Elektro, Y-veien
- Kjemi
- Industriell design
- Data
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Emnet bygger på IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) og IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Kurver på parameterform og i polare koordinater
- Funksjoner av flere variable
- Ekstremalverdi problemer med føringer og Lagranges metode
- Multiple integral, linjeintegral
- Flateintegral
- Greens-, divergens- og Stokes setninger
- Partielle differensiallikninger, varmeledningslikningen og bølgelikningen i en dimensjon. (Fast temperatur og/eller ingen varmeledning i endepunktene for varmeledningsproblemet, faste og/eller frie endepunkter for bølgelikningen.)

Undervisnings- og læringsformer

Emnet organiseres i form av tradisjonelle forelesninger samt oppgaveregning. Blackboard vil bli benyttet til innleveringer og tilbakemeldinger på oppgaver.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Eksamen

Skriftlig eksamen på 3 timer.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok og kalkulator av enhver type.

Det gis bokstavkarakter A-F, hvor F er ikke bestått.

Litteratur

Thomas (2005) *Calculus*, Pearson Addison Wesley
og to interne notater.

IRB30005 Vegplanlegging 1 (Høst 2008)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Emnet skal gi en innføring i følgende temaer:

Konsekvensanalyse: Beregning av samfunnsøkonomiske kostnader og ikke prissatte miljøkonsekvenser for med hovedvekt på metode.

Linjekonstruksjon: Velge riktige parametere og velge vegstandardklasse med tanke på linjekonstruksjon, samt konstruere veglinjer i terrenget.

Støyberegning: Støyens utbredelse fra veg og metode for beregning av støy etter Nordisk beregningsmetode. Dimensjonere en vegkonstruksjon etter vegnormalene.

Aktuelle lover og normaler: Vegloven, Plan-og bygningsloven, normalene for Veg- og gateutforming(017) og vegbygging(018).

Undervisnings- og læringsformer

Forelesning på Internett og videokonferanse, oppgaver med personlig tilbakemelding på internett.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 15 stk obligatoriske arbeider og prosjekter

Eksamen

Skriftlig eksamen - 3 timer.

Hjelpemidler: Alt trykt og skrevet materiale samt kalkulator.

Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Litteratur

Materiale utlagt i Learning Space

Vegutforming for ingeniørutdanningen, Jørgensen og Kvam.

Konsekvensanalyser, håndbok-140, Statens vegvesen(SV).

Veg- og gateutforming, håndbok-017, SV.

Vegbygging, håndbok-018, SV.

Nordisk beregningsmetode for vegtrafikkstøy, hb- 064, SVV.

IRB33007 Design og konstruksjon 3 (Høst 2008–Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Sarpsborg

Emneansvarlig: Kjetil Novang Gulbrandsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Eksamen

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag for bachelorstudium i ingeniørfag - Bygg.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i Rammeplanens hovedemne Valgfag.

Følgende tema vil bli omhandlet i emnet:

Stål- og trekonstruksjoner (vektes tilsvarende 50 %):

- Byggesystemer i stål
- Bøyningspåkjennte oppsveiste profiler
- Avstivningssystemer i stål
- Fagverkskonstruksjoner og dimensjonering av knutepunkter

- Fagverkskonstruksjoner i limtre med dimensjonering av knutepunkter
- Bruk av FOCUS programvare ved beregning av stål- og trekonstruksjoner.

3-D modellering i TEKLA (vektes tilsvarende 50 %)

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger og prosjektoppgave.

Eksamen

Mappevurdering. Det gis en helhetlig vurdering av emnet med følgende mappekomponenter:

- 3 timers skriftlig intern prøve (25 %)
- prosjektoppgave i dimensjonering (25 %)
- TEKLA prosjektoppgave (50 %)

Det gis en samlet karakter etter skala A - F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Ved kontinuasjon må alle deler tas på nytt.

IRB37509 Hovedprosjekt med prosjektledelse (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves at studenten har fulgt progresjonen i studieprogrammet og bestått eksamen i tilsammen 120 studiepoeng (etter 5. semester) i henhold til studieplanen.

Undervisningssemester

Prosjektledelse undervises i 6. semester (vår).

Hovedprosjektet gjennomføres i 6. semester (vår) med start 1. februar og avsluttes med en utstilling av avgangsstudentenes hovedprosjekter - EXPO.

Innhold

I henhold til Rammeplanen fordeles elementer av emnet over to hovedemner:

- Elementet hovedprosjekt (15 stp) inngår i hovedemnet hovedprosjekt
- Elementet prosjektledelse (5 stp) inngår i hovedemnet samfunnsfag

Hovedprosjektet skal ha et innhold i samsvar med studieplanen for Byggprogrammet, og bør være i tråd med HiØ's og avdelingens satsingsområder og FoU-virksomhet.

Prosjektledelse omfatter prosjektmodeller, -definering, -faser, -planlegging, -nedbryting og -styring. Nettverksplanlegging, fremdriftsplanlegging og oppfølging. EDB-verktøyet MS-Project. Kostnadsestimering, kontrakter og anbudsformer

Økonomiske forhold knyttet til prosjektet skal være avklart før prosjektstart, herunder også vurdering av mulig ekstern finansiering og rettigheter knyttet til sluttproduktet.

Før igangsetting må hovedprosjektoppgaven og samarbeidsbedriften være godkjent av programansvarlig.

Oppgaven går ut på å løse et tverrfaglig problem, helst i samarbeid med lokalt næringsliv eller institusjoner. Arbeidet organiseres som et prosjekt med oppdragsgiver, styringsgruppe, prosjektleder og arbeidsgruppe. Gruppene arbeider selvstendig under veiledning.

Undervisnings- og læringsformer

Hovedprosjektet gjennomføres som problembasert læring med høy grad av selvstendig arbeid, veiledes gruppevis og i fellessamlinger.

Prosjektledelse undervises i vårsemesteret og veiledes i prosjektarbeidet.

Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Fem obligatoriske øvingsoppgaver i prosjektledelse som dokumenterer prosjektprosessen.
- Forprosjekt/midtveisrapport må leveres etter nærmere retningslinjer og frister.
- Møter med veileder/oppdragsgiver må gjennomføres.

Arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Sluttvurderingen består av to deleksamener.

Deleksamen 1 Prosjektledelse (teller 25 % av total karakter i emnet).

Individuell tre timers skriftlig eksamen.
Tillatte hjelpemidler: Alt skrevet og trykt materiale.

Deleksamen 2 Hovedprosjekt (teller 75 % av total karakter i emnet).

I hovedprosjektet inngår følgende eksamenskomponenter:

a) Hovedprosjektrapport (teller 25 % av deleksamen 2)

Konsulentrapport/prosjektrapport som bygger på forprosjektrapport/midtveisrapport. Rapporten skal leveres i fire trykte eksemplarer og skal også leveres på pdf-format optimalisert for visning på skjerm.

b) Faglig resultat (teller 35 % av deleksamen 2)

Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.

c) Prosjektprosessen m/dokumentasjon (teller 15 % av deleksamen 2)

Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.

d) EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon (teller 25 % av deleksamen 2)

Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand under Expo. Alle gruppemedlemmer bidrar i utstillingen.

Emnet vurderes med bokstavkarakterer A - F, hvor F er ikke bestått. Karakterene kan differensieres mellom prosjektgruppas medlemmer. Begge deksamener må være bestått for å få emnet bestått.

Ved "ikke bestått" i deleksamen 1 *Prosjektledelse* kan ny deleksamen avlegges separat neste gang denne arrangeres. Ved "ikke bestått" i deleksamen 2 *Hovedprosjekt* kan ny deleksamen avlegges påfølgende studieår, eventuelt i kontinuasjonsperioden etter søknad.

Litteratur

Prosjekthåndbok med retningslinjer for prosjektvirksomheten ved IR-avdelingen.
Prosjektarbeid, Universitetsforlaget, Westhagen, Harald m.fl.:

Studentene skal selv søke relevant litteratur og referere til denne i rapporten.

IRB36008 Vann og avløpsteknikk (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bygger på emnet Bygningsslære eller tilsvarende.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Emnet skal gi en innføring i følgende temaer:

VANNFORSYNING:

Valg av drikkevannskilde, aktuelle renseteknologier for drikkevann, transport av drikkevann til forbruker.

MILJØMESSIG AVLØPSHÅNTERING:

Definisjoner av ulike typer avløp, oppsamlingssystemer for kommunalt avløpsvann, rensing av kommunalt avløpsvann (mekanisk, kjemisk og biologisk rensing), resipientforhold, slamproduksjon, slambehandling og slamdisponering.

RENOVASJON:

Innsamling, behandling og sluttdisponering av avfall.

Studentene skal bli kjent med aktuelle lover og forskrifter; Forurensningsloven, Forurensningsforskriften.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet gjennomføres i regi av Høgskolen i Gjøvik. Forelesninger og øvingsoppgaver er nettbasert. I løpet av emnet skal det gjennomføres prosjekter. Ekskursjoner med rapportering må påberegnes.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- 10 obligatoriske arbeider

Eksamen

12 timers individuell netteksamen/hjemmeeksamen med kvalitativt innhold. Alle hjelpemidler tillatt. Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

From, J. *Kommunalteknikk, vann, avløp og renovasjon*. Gyldendal forlag.

Ytterligere pensum (forelesningsnotater, handouts, kompendier) blir tilgjengeliggjort på emnets sider i Classfrontier.

IRB30706 Vegdrift og vedlikehold (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Tor Jørgensen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bestått eksamen i Vegplanlegging 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Valgfag*.

Følgende tema omhandles i emnet:

- Definisjoner og begreper
- Hvorfor drift og vedlikehold?
- Sommer- og vinterdrift

- Grøntareal og vegetasjonskontroll
- Vurdering av dekketilstand
- Bæreevne målinger
- Vedlikehold av vegdekker og tunneler
- Andre forvaltningsoppgaver

Undervisnings- og læringsformer

Emnet gjennomføres i regi av Høgskolen i Narvik. Emnet er web-basert. I dette emnet kan deltakerne se og høre forelesningen når som helst og hvor som helst. Det er satt strenge frister for gruppebesvarelsen, og det er utarbeidet mal for besvarelsen som skal benyttes.

Studenten må beregne ca en dag pr uke over 14-17 uker, til gjennomføring av dette emnet. Dette inkludert eksamen med forberedelser og egenvurdering.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Etter hver forelesningsøkt av totalt 12 økter (studiedager) skal hver gruppe på 2-5 studenter gjennomføre en oppgave. Av tilsammen 12 oppgaver må følgende være godkjent før studentene kan fremstille seg til eksamen:

- Gruppesammensetning med 4-5 studenter må ha godkjent minst 7 oppgaver.
- Gruppesammensetning med 3 studenter må ha godkjent minst 6 oppgaver.
- Gruppesammensetning med 2 studenter må ha godkjent minst 5 oppgaver.

Eksamen

Mappevurdering

Mappen består av:

- et gruppearbeid (teller 40 %)
- en skriftlig intern prøve på 2 timer (teller 60 %).

For å bestå emnet må kandidaten ha bestått mappen som helhet. Ved en kontinuasjon må hele mappen tas på nytt. Det gis bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Litteratur

Hb.018 Vegbygging, Hb.111 Standard for drift og vedlikehold,
Hb.193 Skadekatalog. Hb.169 Vegetasjon langs vegårer.
Hb.167 Snøvern (Noen av Hb kan lånes på biblioteket).
+ forelesninger, øvinger, utleverte notater og litteraturhenvisning.

IRE36003 Energiteknikk (Vår 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Ole Kristian Førriisdahl

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Elektro
- Elektro, Y-veien (fra våren 2011)

- studieretning elkraft.

Emnet kan velges som valgfag for bachelorstudiet i ingeniørfag - bygg.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Forutsetter kunnskaper tilsvarende fysikkfagene (10 studiepoeng) og rapportskrivning fra emnet "Samarbeid, miljø og kjemi" (15 studiepoeng).

Undervisningssemester

3. studieår - intensivt i januar og februar 2009

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Følgende tema vil bli berørt:

- Energiterminologi, termodynamikk og varmelære, termiske maskiner (damp- og gassmotorer, kompressorer) og anlegg for energiproduksjon, herunder vannkraft- og fjernvarmeanlegg.
- Nye fornybare energikilder (sol, bio, vind, bølge, tidevann og saltkraft)
- Kjøleanlegg og varmepumper
- Strømningslære: strøming av fluider i lukkede rør og kanaler, bernoullis ligning, friksjonstap i armatur og fittings.
- Pumper og vifter.
- Energiøkonomisering (ENØK), ressurser og miljø.
- Energisituasjonen globalt og i Norge. Alternative energiformer globalt og for delvis oppdekking av det norske energibehovet.
- Energitekniske konsepter og definisjoner.
- Termodynamiske systemer og egenskaper.
- Tilstandsligninger for gasser.
- Tabeller for termodynamiske egenskaper.
- Arbeid og varme.
- Termodynamikkens 1. lov; sirkelprosesser, tilstandsending, indre energi, entalpi, spesifikk varme. Åpne systemer (kontroll-volum) og lukkede systemer, stasjonære prosesser.
- Termodynamikkens 2. lov. Reversible og irreversible prosesser, Carnotprosessen, den termo-dynamiske temperaturskala, entropi. Sirkelprosesser for kraftproduksjon og kjøling.
- Rankine-, Otto- og Dieselprosessen. Gassturbiner, kombinerte kraftanlegg
- Varmeoverføring, varmeledning, konveksjon, stråling, varmevekslere.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undevises ved bruk av forelesninger, selvstudium, utarbeidelse av tekniske rapporter og obligatoriske øvinger. Som en del av undervisningen forventes det at studentene deltar på bedriftsbesøk. Tema som blir tatt opp på bedriftsbesøkene kan bli etterprøvd på eksamen.

Faget foreleses normalt på norsk. Lærebøker, øvingsoppgaver og enkelte forelesninger er på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

20 obligatoriske øvingsoppgaver må leveres. For å kunne fremstille seg til eksamen må studenten få godkjent 70% av disse.

Eksamen

Skriftlig eksamen (3 timer) der 3 tekniske rapporter inngår som en del av besvarelsen. Formelsamling og kalkulator er tillatt hjelpemiddel til eksamen. Det benyttes bokstavkarakterer A til F, hvor A er beste og E er den dårligste beståtte karakter. F er ikke bestått.

Litteratur

Cengel, Turner and Cimbala, *Thermal-Fluid Science*, McGraw-Hill, 3. ed., 2008 (eller siste utgave hvis dette er tilgjengelig ved studiestart)

Boyle, *Renewable Energy*, Oxford University Press, 2. ed., 2004, (eller siste utgave hvis dette er tilgjengelig ved studiestart)

Beer and McMurrey "*A Guide to Writing as an Engineer*" 2.ed, 2005

Forelesningsreferater og utlevert litteratur

Hellsten og Mørstedt: *Energi- og kjemitekniske formler og tabeller*

Mollier: *h-s diagram for vanndamp*.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:12