

Studieplan for Bachelorstudium i ingeniørfag - maskin, Y-veien (2009–2012)

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Stuedsted: Sarpsborg høst 2009. Fredrikstad fra januar 2010.

Kontakt

Studieveileder: Solveig Berge

Telefon: +47 696 08 632

E-post: studier@hiof.no

Fakultet for informasjonsteknologi, ingeniørfag og økonomi

Innholdsfortegnelse

- Hva lærer du?
- Opptak
- Oppbygging og gjennomføring
- Studieplanen er godkjent og revidert
- Studiemodell

Hva lærer du?

Grad/tittel ved bestått studium

Gjennomført og bestått studium gir rett til tittelen Bachelor i ingeniørfag - maskin.

Videre studiemuligheter i Norge

Bachelorstudium i ingeniørfag - maskin vil tilrettelegge avtaler om overgang til mastergradsstudier i ingeniørfag:

- Institutt for matematiske realfag og teknologi ved UMB
- Produktutvikling og produksjon ved NTNU

Opptak

Opptakskravet er yrkesfaglig bakgrunn basert på reform -94, med følgende fagbrev:

- CNC-operatør
- Industrimekaniker
- Industrimontør
- Finmekaniker
- Bilmekaniker

Søkere med andre fagbrev innen fagområdet %DTeknikk og industriell produksjon%D kan taes opp etter individuell vurdering.

Oppbygging og gjennomføring

Studiets oppbygging og innhold

Bachelorstudium i ingeniørfag - maskin følger [Rammeplan for ingeniørutdanning](#) (fastsatt 1. desember 2005 av Utdannings- og forskningsdepartementet).

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

I samsvar med rammeplanen inngår følgende fagområder:

I samsvar med rammeplanen inngår følgende fagområder:

Hovedemner	Studiepoeng
Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag:	50 studiepoeng
<ul style="list-style-type: none">• Matematikk og statistikk: 25 studiepoeng• Fysikk: 10 studiepoeng• Kjemi og Miljø: 10 studiepoeng• Datateknikk 5 studiepoeng	
Samfunnsfag:	15 studiepoeng
Tekniske fag:	90 studiepoeng
Valgfag:	10 studiepoeng
Hovedprosjekt:	15 studiepoeng

Valgfrie emner:

I tredje studieår inngår 10 studiepoeng valgfag der studentene kan fordype seg innenfor fagområde eller ta fordypning i matematikk. Studenter som skal søke videre opptak til master/siv.ing. ved NTNU eller UMB må ta Ingeniørmatematikk 3 (5 studiepoeng) for å kunne kvalifisere for opptak. Se studiemodell / emneoversikt nedenfor for mer informasjon om hvilke emner som er aktuelle.

Hvis Ingeniørmatematikk 3 velges som valgfag blir dette stående som et eget emne på 5 studiepoeng.

Forøvrig anbefales sommerskolen i Garpenberg, Sverige som et supplerende valgfag. Sommerskolen tilbyr emnet Grenseöverskridande design (10 studiepoeng). Kontakt studieadministrasjonen for mer informasjon.

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.

Bruk av bibliotek

Biblioteket organiserer og bidrar til studentenes informasjonskompetanse, det vil si evnene til å søke etter, finne, evaluere og bruke relevant faglig informasjon. I tillegg til personlig service, får studentene bibliotekundervisning der målsettingen er at de skal kunne søke i norske og utenlandske informasjonskilder og kunne vurdere kvaliteten på informasjonen. Biblioteket tilbyr også undervisning i referanseteknikk.

Bruk av IKT

IKT inngår i de fleste emner og oppgaver, blant annet benyttes læringsplattformen Classfrontier til å utveksle informasjon mellom faglærer og studenter, innlevering av elektroniske oppgaver, tester m.m. Solid Works benyttes i undervisningen på alle tre årstrinn.

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. Alle emner har normert tidsforbruk.

Praksis

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

Internasjonalisering

- Studenten kan velge å ta hovedprosjekt eller siste semester ved et samarbeidende lærested i utlandet.
- 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.
- Se også pkt om organisering og læringsformer for informasjon om engelsk som arbeidsspråk.

Tilbakemelding underveis

Studentene gis tilbakemelding underveis i de enkelte emner gjennom innleveringer, øvinger, tester og presentasjoner, gjensidig studentevaluering, samtaler med veileder individuelt eller i grupper. Hvilken form som er hensiktsmessig avgjøres av oppgavestillingen i det enkelte emnet. Evalueringer vil også gjennomføres sammen med samarbeidsbedrifter. Tilbakemeldinger gis både av lærere og av andre relevante aktører.

Det gis tilbakemelding på studentenes framdrift for hele studiet etter hvert semester.

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.

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 kan karakteren Bestått/Ikke bestått gis. Se det enkelte emnet for detaljert informasjon om sluttvurdering.

Litteratur

Se emnebeskrivelser

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Steinar Hurrød 1/7-2009

Studieplanen gjelder for

Studieplanen gjelder for perioden 2009 - 2012

Studiemodell

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

Høst 2009

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V

IRF10109 - Del 1 av 2 Matematikk	
IRF12509 Kommunikasjon/Professional English	10 stp
IRF15809 Digitale konstruksjonsverktøy	5 stp
IRM13009 Materialteknikk 1	5 stp
IRF11109 Mekanikk 1	5 stp

IRF10509
Fysikk

5 stp

Vår 2010

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V

IRF10109 - Del 2 av 2
Matematikk

15 stp

IRM12010
3D-modellering 1

5 stp

IRF11210
Mekanikk 2

5 stp

IRF13010
Kjemi

5 stp

Høst 2010

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V

IRF10007 - Del 1 av 2
Ingeniørmatematikk 1

IRM20509
Teknisk termodynamikk

10 stp

IRM31610
Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1

5 stp

IRM23011
Plast og kompositter

5 stp

IRE33010
Styringsteknikk 1

5 stp

Vår 2011

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V

IRF10007 - Del 2 av 2
Ingeniørmatematikk 1

10 stp

IRF11010
Ingeniørfysikk

5 stp

IRM25010
Konstruksjon med elementmetoden, DAK

10 stp

IRF22110
Prosjektledelse

5 stp

IRM24011
Produksjonsteknikk 1

5 stp

Høst 2011

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V

IRF20007
Ingeniørmatematikk 2

10 stp

IRM32510
Prosess- og energisystemer

10 stp

IRF22009
Statistikk

5 stp

IRM33810
Produksjonsteknikk 2

5 stp

Valgemner maskin y-veien høsten 2011/vår 2012

IRF30004
Ingeniørmatematikk 3

5 stp

IRM36511
Industriprosjekt

5 stp

IRM34111
Produksjonsteknikk 3

5 stp

Vår 2012

Obligatoriske emner maskin y-veien 09H-12V


IRM31711
Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 2

5 stp

IRM34511
Moderne materialer

5 stp

Valgemner maskin y-veien høsten 2011/vår 2012

IRD33011
Ressursoptimal design/konstruksjon  Emneside mangler

5 stp

Obligatorisk valgemne vår 2012, velg ett av to

IRM37511
Hovedprosjekt

15 stp

IRM37611

Hovedprosjekt, internasjonalt

20 stp

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 03:09:36

Emner som ikke er tatt med

Emnesiden finne ikke

– IRD33011 2012v

IRF10109 Matematikk (Høst 2009–Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Øystein Holje

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 bachelorstudium i

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår).

Innhold

Del 1 (tilsvarer 5 studiepoeng)

- Aritmetikk og algebra
- Mengdelære, likninger og ulikheter
- Trigonometri
- Funksjoner
- Grenseverdi og kontinuitet

- Derivasjon
- Geometri

Del 2 (tilsvarer 10 studiepoeng)

- Eksponential- og logaritmefunksjoner
- Integrasjon
- Vektorer i planet
- Trigonometriske funksjoner
- Vektorer i rommet
- Rekker
- Sannsynlighetsregning

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved hjelp av forelesninger og bruk av øvingstimer. Informasjon gis også via elektronisk læringsplattform.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

To 2-timers tester hvert semester (fire tester til sammen i del 1 og del 2).

Eksamen

To skriftlige deksamener:

- Deleksamen 1 (høst): Skriftlig 3 timers eksamen i del 1. Vektes 1/3 av total karakter. Hjelpemiddel: Lærebok samt kalkulator (enhver type) og godkjente formelsamlinger.
- Deleksamen 2 (vår): Skriftlig 3 timers eksamen i del 2. Vektes 2/3 av total karakter. Hjelpemiddel: Lærebok samt kalkulator (enhver type) og godkjente formelsamlinger

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. Dette kan skje ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Ø.Holje, Terje R Solli : Matematikk for Tres og Y-veien, Læringsforlaget 2009

Ø.Holje: Løsningsdel matematikk for Tres og Y-veien, Læringsforlaget 2009

IRF12509 Kommunikasjon/Professional English (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Ester Johanne Log

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Elektro, Y-veien
- Maskin, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

Engelsk

Engelskdelen av emnet (tilsvarer 5 studiepoeng) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag* i henhold til rammeplanen.

- Studentene skal kunne forstå og benytte teknisk vitenskapelig terminologi i faglitteratur samt tilegne seg kunnskaper om og respekt for kulturforskjeller og skikker innen arbeidslivet i vår globaliserte verden.

- Studentene skal tilegne seg skriftlige og muntlige ferdigheter i samsvar med skikk og bruk innen kommunikasjonsmåter som benyttes innen den engelskspråklige verden samt kunne benytte engelsk som lingua franca. Videre skal studentene kunne benytte seg av engelsk faglitteratur i større grad enn nå.
- Studentene skal tilegne seg holdninger som medfører samspillet mellom teknologi, individ og samfunn i vår globaliserte verden og medvirke til internasjonalt ingeniørfaglig utviklingsarbeid.

Kommunikasjon

Kommunikasjonsdelen av emnet (tilsvarer 5 studiepoeng) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag* i henhold til rammeplanen. Følgende tema blir gjennomgått:

- Ingeniørens plass i arbeidslivet. Helse, miljø og sikkerhet (HMS).
- Individ og gruppe, med trening i møtearbeid, samarbeid og ledelse.
- Kommunikasjon, dokumentasjon og kilder i teknologi- og prosjektarbeid.
- Vitenskapelig skriveferdighet i naturvitenskapelig og teknologisk publisering.
- Målrettet informasjon, presentasjonsverktøy og mål- og mottakeranalyse.
- Web- og informasjonsdesign, markedsføring i teknologisk sammenheng.
- Informasjonsinnhenting, bruk av søkemotorer, databaser og bibliotek.
- Innovasjon og kreativitet som ledd i teknologisk forskning og utvikling.
- Plagiering, etikk og ansvarlighet i teknologisk profesjonsutøvelse.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet er omfattende og gjennomføres ved forelesninger og gruppevis veiledning på prosjektene. Noe av undervisningen kan foregå på engelsk. Prosjektarbeidsformen er sentral gjennom hele kurset. Gjennom gruppearbeid vil sentrale tema i kommunikasjon bli introdusert slik at en "erfarer og lærer ved å gjøre", samtidig som det legges grunnlag for tverrfaglige prosjektarbeider senere i studiet. Det skal gjennomføres et prosjektarbeid innen miljø/arbeidsmiljø (HMS), med mål om trening i vitenskapelig skriveferdighet og av relevans for studieprogrammet. Gjennom arbeid med prosjektet vil Kommunikasjons- og HMS-kunnskap bli tilegnet og praktisert i sammenheng, det utføres en felles prosjektoppgave.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

For å kunne fremstille seg til eksamen må studenten ha gjennomført og fått godkjent følgende arbeidskrav:

- i kommunikasjonsdelen:

Deltakelse i ferdighetsøvinger, individuelle oppgaver og gruppeoppgaver

- i engelskdelen:

- 3 godkjente skriftlige innleveringer
- 2 muntlige presentasjoner

Eksamen

Det gis 2 deksamener med en samlet karakter som vektet 50/50.

Deleksamen 1: 4 timers skriftlig skoleeksamen (teller 50 % av total karakteren)

Tillatt hjelpemiddel: Ordbok (nærmere definisjon kommer senere).

Deleksamen 2: Mappeeksamen med følgende fem elementer (teller 50 % av total karakteren):

- To individuelle fagtekstoppgaver (20 %)
- To individuelle fordypningsoppgaver (40 %)
- En gruppevis prosjektoppgave (40 %)

Oppgaver som inngår i mappen, oppgis i semester ved studiestart. Mappene vurderes som en helhet, deler vektlegges ved vurderingen, som angitt i parentes.

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

Dersom kandidaten får karakter *Ikke bestått* i en deleksamen, kan denne avlegges på nytt. Dersom kandidaten ønsker å forbedre resultatet for emnet, må begge deksamener avlegges på nytt. Det innebærer også at hele mappen kan bearbeides og leveres på nytt.

Litteratur

Endringer i litteraturlisten må påregnes fordi deler av emnet (HMS; Vitenskapelig skriveferdighet) ikke er dekket av læreboken. Det betyr at ny litteratur vil supplere deler av læreboken. Forelesningsnotater fra faglærer er også pensum:

Karlsen, Terje (Ed.) (2005) *Kommunikasjon: målstyrt samarbeid og informasjon*, Gyldendal, Oslo

Talberg, Olav: *Access ? English for Engineers* ISBN 978-412-0687-0

IRF15809 Digitale konstruksjonsverktøy (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

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 bachelorstudiet i ingeniørfag

- Maskin
- Maskin, Y-veien.

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

Emnet kan plasseres under delemnet Datateknikk' under hovedemnet "*Matematisk-naturvitenskapelige grunnlagsfag*". I løpet av emnet vil vi gå igjennom følgende momenter:

- Digitalisering, representasjon, og lagring av informasjon (geometri, bilder, tall, tekst, osv.)
- Datamaskinens oppbygning med maskinvare og programvare.
- Forståelse og trening i bruk av dataverktøy som benyttes i produktfremtakingsprosessen.
- Viktige temaer er: AutoCAD, CNC, "Rapide prototyping", og juridiske og etiske sider ved databruk.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingsoppgaver og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. PC er et viktig hjelpemiddel.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Minimum 5 øvinger må være levert og godkjent innen gitte tidsfrister.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen. Eksamen gjennomføres på PC i skolens datarom.

Tillatte hjelpemidler: Alle

Det gis bokstavkarakter A - F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Ny og utsatt eksamen i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Material utdelt i forelesninger.

IRM13009 Materialteknikk 1 (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Kjemi med fordypning i prosesskjemi
- Kjemi, Y-veien med fordypning i prosesskjemi

Undervisningssemester

1. semester for maskin og maskin Y-veien

1. semester for Industriell design (studenter som starter i 1. studieår 2009).

3. semester for Bygg

3. semester for Industriell design (studenter som begynner i 2. studieår 2009)

5. semester for Kjemi med fordypning i prosesskjemi og Kjemi Y-veien med fordypning i prosesskjemi

Innhold

Normert tid: 140 timer for studenten

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*. Følgende tema vil bli belyst i emnet:

- Metalliske materialer med vekt på stål og aluminium
- Korrosjonsbeskyttelse
- Faser og fasediagrammer
- Legeringer
- Styrking av metaller
- Varmebehandling
- Metallografi
- Materialprøving
- Standarder

Undervisnings- og læringsformer

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

Gjennom innlevering av øvinger som vurderes til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe. Godkjent arbeidsmappe kan brukes som hjelpemiddel på eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Ingen.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatt hjelpemiddel: Individuell arbeidsmappe

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

Litteratur

Askeland, Donald R. & Phulé, Pradeep P. (2006): metall og plast: *The Science and Engineering of Materials*, Fifth Edition, Thomson, Canada

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRF11109 Mekanikk 1 (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

Emneansvarlig: Egil Berg

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 i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Undervisningssemester

1. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Fysikk*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Kraftbegrepet med resultanter og komponenter
- Likevekt
- Leddkonstruksjoner

- Statisk bestemte og ubestemte konstruksjoner
- Tauet
- Fagverk
- Friksjon
- Mekanisk arbeid
- Massegeometri
- Fasthetslære

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer. I løpet av emnet skal studentene levere øvinger (se arbeidskrav) som samles i en mappe som benyttes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Godkjente øvinger samles i en arbeidsmappe som kan benyttes som hjelpemiddel ved eksamen.

Eksamen

3 timers skriftlig eksamen.

Hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe, samt kalkulator og tabeller.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er "Ikke Bestått".

Litteratur

Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører, Statikk og fasthetslære. NKI forl. 2. opplag 2002.

Johansen, J (2002) Tekniske tabeller. Cappelens forlag.

IRF10509 Fysikk (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

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 for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Elektro, Y-veien
- Maskin, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

1. semester (høst)

Innhold

I løpet av emnet vil studentene lære mer om:

- størrelser
- enheter
- usikkerhet
- arbeidsmetoder
- rettlinjert bevegelse
- kraft og bevegelse i en og to dimensjoner

- mekanisk energi
- statikk
- mekanikk i væsker og gasser
- termofysikk
- gasslovene
- elektrisitet
- bølger
- lysbølger
- atomfysikk og kjernefysikk.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingsoppgaver og laboratorieforsøk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Deltaking på 5 obligatoriske tester
- Utføring av minst 3 forsøk med skriving av godkjent rapport

Eksamen

Skriftlig eksamen, 3 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator (enhver type) og godkjent formelsamling.

Bokstavkarakterer A - F der A er beste karakter og E laveste ståkarakter. F er ikke bestått.

Litteratur

Fysikkdelen

Rom-Stoff-Tid, forkurs. Lærebok og studiebok.(Cappelen)

Formelsamling (Gyldendal)

IRM12010 3D-modellering 1 (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Egil Berg

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 ingår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i Digitale konstruksjonsverktøy (5 studiepoeng), eller tilsvarende.

Det anbefales også at emnet gjennomføres samtidig med Verkstedteknikk (5 studiepoeng), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

2. semester (vår)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Emnet består av følgende temaer:

- Teori og øvinger er knyttet opp mot ett moderne DAK system.
- Tredimensjonale produkter skal modelleres ved hjelp av parametere.
- Parter og Standardparter settes inn i sammenstillinger.
- Partene og sammenstillingene skal presenteres ved hjelp av todimensjonale tegninger som også inneholder ramme, tittelfelt, målsetting, posisjonsnumre og stykkliste.
- Andre viktige temaer: Koordinatsystem, arbeidsplan/skisseplan, parametriske konstruksjon, varianter, assosiativitet, filformater, og filkonvertering.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger, øvingsoppgaver og selvstudium knyttet til de obligatoriske øvingene. PC er et viktig hjelpemiddel.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før kandidaten kan fremstille seg til sluttvurdering:

- Minimum 5 godkjente øvinger i Inventor som skal være innlevert innen de respektive fristene.

Eksamen

Mappevurdering.

I mappen inngår:

- En test med oppgaveløsning på PC og med aktuelt DAK program.
- En selvalgt øving som kommer i tillegg til øvingene under Arbeidskrav.

Det gis bokstavkarakter A - F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Eventuell kontinuasjon i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Kursmaterieell utleveres i forbindelse med undervisningen.

IRF11210 Mekanikk 2 (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Egil Berg

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 i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Mekanikk 1 eller tilsvarende

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Fysikk*. Følgende tema vil bli berørt:

Fasthetslære:

- Spenningsanalyse
- Spenninger og tøyninger i bjelker
- Kombinerte spenninger i statisk bestemte bjelker og rammer
- Knekking med Euler og Tetmayer.

Fluidmekanikk:

- Hydrostatikk
- Hydrodynamikk
- Strømninger i gass og væske, Bernoullis likning
- Oppdrift, strømningsmotstand, og løft.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger og øvingstimer. I løpet av emnet skal studentene levere øvinger (se arbeidskrav) som samles i en mappe som benyttes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Godkjente øvinger samles i en arbeidsmappe som kan benyttes som hjelpemiddel ved eksamen.

Eksamen

3 timers skriftlig eksamen.

Hjelpemiddel: godkjent arbeidsmappe, samt kalkulator og tabeller.

Det gis en bokstavkarakter A til F, der A er beste karakter og F er "Ikke Bestått".

Dersom man får "Ikke Bestått" vil kontinuasjon skje ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Vollen, Øistein: Mekanikk for ingeniører, Statikk og fasthetslære. NKI forl. 2. opplag 2002.

Johansen, J (2002) Tekniske tabeller. Cappelen forlag.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Støttelitteratur:

Cengel, Turner and Cimbala, Thermal-Fluid Science, McGraw-Hill, 3.ed., 2008.

IRF13010 Kjemi (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Torbjørn Olsen

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 bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Maskin
- ElektroY-veien
- MaskinY-veien

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne; *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag* under delemnet *Kjemi og Miljø*. Følgende tema vil bli belyst:

- Atomets oppbygging og det periodiske system
- Kjemiske bindinger
- Reaksjonslære, støkiometri

- Stoffer og løsninger, konsentrasjonsmål
- Kjemisk likevekt
- Syrer og baser, pH
- Løslighetsprodukt
- Reduksjon og oksidasjon
- Navnsetting
- Miljømessige påvirkninger fra kjemikalier
- Kjemikaliehåndtering/oppbevaring

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av klasseromsundervisning og laboratorieundervisning

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være godkjent før kandidaten kan fremstille seg til sluttvurdering:

3 av 5 øvinger

3 obligatoriske tester

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Hjelpemiddel: Godkjent formelsamling og kalkulator.

Det brukes bokstavkarakterskala fra A til F der A er beste karakter og E dårligste ståkarakter. Karakteren F er stryk.

Litteratur

Endelig litteraturliste foreligger ved studiestart vår 2010.

IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2010–Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Tore August Kro

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: 1 år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudier i ingeniørfag:

- Elektro
- Bygg
- Industriell Design
- Maskin
- Kjemi

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Undervisningssemester

1. og 2. semester (høst og vår) for bachelorstudium i ingeniørfag:

Elektro

- Bygg
- Industriell Design
- Maskin
- Kjemi

3. og 4. semester (høst og vår) for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, Y-veien
- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien

Innhold

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

Følgende tema vil bli belyst:

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

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved hjelp av forelesninger og bruk av øvingstimer. Informasjon gis også gjennom elektronisk læringsplattform.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Minimum 6 øvinger må være levert og godkjent innen tidsfristene.

Eksamen

4 timers individuell skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok og kompendium, godkjente formelsamlinger samt kalkulator av enhver type.

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Hass, Weir, Thomas, *University calculus*, Elements with Early Transcendentals, Pearson Addison Wesley, 2009 (ISBN -321-55210-5)

Kompendium til Ingeniørmatematikk 1

IRM20509 Teknisk termodynamikk (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Ole Kristian Førriisdahl

Undervisningsspråk: Se pkt. Organisering og læringsformer

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag

- maskin
- maskin, Y-veien

Undervisningssemester

3. semester (høst).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Studiet vil gi en introduksjon til følgende tema:

- Termodynamiske konsepter og definisjoner.
- Termodynamiske systemer og egenskaper.

- Dimensjonsanalyse, Energiterminologi, termodynamikk og varmelære, termiske maskiner (damp- og gassmotorer, kompressorer) og anlegg for energiproduksjon, herunder vannkraft- og fjernvarmeanlegg.
- Energisituasjonen globalt og i Norge. Alternative energiformer globalt og for delvis oppdekking av det norske energibehovet.
- Tilstandsligninger for gassfase. Tabeller for termodynamiske egenskaper.
- Arbeid og varme.
- Termodynamikkens 1. lov, sirkelprosesser, tilstandsendring, indre energi, entalpi, spesifikk varme.
- Åpne systemer (kontroll-volum), lukkede systemer, stasjonære prosesser.
- Termodynamikkens 2. lov. Reversible og irreversible prosesser.
- Carnotprosessen, den termo-dynamiske temperaturskala, entropi.
- Sirkelprosesser for kraftproduksjon og kjøling.
- Luftkondensjoneringsprosesser.
- Forbrenning.
- Rankine-, Otto- og Dieselprosessen.
- Gassturbiner, kombinerte Kraftanlegg.
- Nye fornybar energikilder (vann, sol, vind, bølge, tidevann, saltkraft)
- Kuldeanlegg og varmepumper.
- Varmeoverføring, varmeledning, konveksjon, stråling, varmevekslere.
- Akademisk skriving av tekniske rapporter.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises 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.

Emnet undervises på norsk. Lærebok, øvingsoppgaver og enkelte forelesninger er på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 20 obligatoriske øvingsoppgaver må leveres. 70% av disse må være godkjent.

Eksamen

4 timer individuell skriftlig eksamen og rapporter

3 av 6 tekniske rapporter medbringes og innleveres på eksamen. Disse rapportene inngår som en del av besvarelsen.

Tillatte hjelpemidler: Formelsamling og kalkulator

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 15.04.2009:

Endringer i litteraturlisten må påregnes grunnet utviklingen i faget. Dette innebærer at ny litteratur kan komme inn til erstatning for eldre litteratur. I tillegg vil sekundær litteratur komme til.

Pensumlitteratur:

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

Utdrag fra Cengel and Turner, *Thermal-Fluid Science*, McGraw-Hill, 2. ed., 2005

Utdrag fra Cengel and Boles, *Thermodynamics*.

Forelesningsreferater og utlevert litteratur.

Hjelpemidler:

Hellsten og Mørstedt, *Energi- og kjemitekniske formler og tabeller*.

Mollier h-s diagram for vandamp.

Støttelitteratur:

Boyle (2004) *Renewable Energy*, 2. ed., Oxford University Press (eller siste utgave)

Beer and McMurrey (2005) *A Guide to Writing as an Engineer*, 2.ed. John Wiley & Sons (eller siste utgave)

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:25

IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i

- ingeniørfag - Maskin
- ingeniørfag - Maskin, Y-veien
- ingeniørfag - Industriell Design
- Teknologisk innovasjon og entreprenørskap
- Innovasjon og prosjektledelse

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Prosjektledelse og økonomi (10 studiepoeng), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst) Maskin, Industriell design, Teknologisk innovasjon og entreprenørskap, Innovasjon og prosjektledelse

3. semester (høst) Maskin, Y-veien

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studentene har en grunnleggende forståelse av sammenhengen mellom prognoser, produksjonsprosesser, lagerhold, innkjøp og distribusjon. De har også forståelse av sammenhengen mellom produkters oppbygging og deres påvirkning på utformingen av logistikksystemet.

Ferdigheter:

Studentene kan benytte et sett av metoder, teknikker, IT-verktøy og modeller for å gjennomføre grunnleggende beregninger i problemstillingene innen prognoser, produksjonsprosesser, innkjøp, lagerhold og distribusjon.

Generell kompetanse:

Studentene har utviklet forståelse av logistikksens påvirkning på ledelse av forsyningskjeder.

Innhold

Faglig innhold er definert i tre tema;

1. Utviklingsprosesser av produkter og produksjon

2. Vareproduksjon

- Operasjonsledelse og strategier.
- Design av prosesser, produkter, nettverk og teknologi.

3. Logistikk

- Prognoser
- Produksjonsplanlegging
- Lagerstyring
- Produksjonsprinsipper
- JIT

Undervisnings- og læringsformer

Normert arbeidstid for emnet er 140 timer.

Emnet undervises ved forelesninger, gjesteforelesninger, gruppearbeider, veiledning, selvstudium og bedriftsbesøk og to obligatoriske prosjektoppgaver.

I løpet av emnet studentene gjennomføre et prosjekt i gruppe. Prosjektarbeidet vil foregå under veiledning og skal dokumenteres i prosjektrapporten. Rapporten medbringes til eksamen og leveres inn sammen med eksamensbesvarelse.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Arbeidsmappe med 6 av 8 øvinger må være godkjent

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe kan medbringes

Det gis bokstavkarakter A - F, der F betyr ikke bestått.

Utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) følger samme vurdering som ordinær eksamen.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til vedtatte prosedyrer ved Avdeling for ingeniørfag.

Litteratur

Litteratur

Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston (2007) *Operations Management*, Prentice Hall

Andre lærebøker oppgis nærmere kursstart.

IRM23011 Plast og kompositter (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Litian Wang

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Industriell design
- Kjemi med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi
- Kjemi, Y-veien, med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått Materialteknikk 1 (5 stp.), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for:

- Maskin

- Maskin, Y-veien
- Industriell design

5. semester (høst) for:

- Kjemi med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi
- Kjemi, Y-veien, med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi

Innhold

Normert tid: 140 timer for studenten

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli belyst i emnet:

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

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger på laboratorium, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk. Gjennom innlevering av øvinger som på forhånd er vurdert til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe, som kan brukes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være levert og godkjent for at kandidaten skal få fremstille seg til eksamen:

10 obligatoriske innleveringer:

- 5 regninger
- 5 labforsøk + individuell rapport

Minst 7 av dem må være godkjent.

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent individuell arbeidsmappe

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

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

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

Støttelitteratur:

Askeland, Donald R. & Phulé, Pradeep P. (2006): metall og plast: *The Science and Engineering of Materials*, Fifth Edition, Thomson, Canada

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:25

IRE33010 Styringsteknikk 1 (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Even Arntsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien

Undervisningssemester

3. semester (høst) Maskin Y-vei.

5. semester (høst) Maskin

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli berørt:

- Grunnleggende oppbygning av PLS
- Signaler i et styringssystem

- Prinsippene for IEC61131-3
- Logiske kretser
- Tidsreleer og tellere
- Analoge signaler
- Sekvenser

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises i form av forelesninger, selvstudium, gruppearbeider, laboratorieøvinger og skriftlige øvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Studenten må ha oppfylt følgende arbeidskrav for å kunne fremstille seg til eksamen:

- Godkjent 1 individuell øving i PLS.

Eksamen

Mappevurdering (3 øvinger) og muntlig høring

Mappen kan ikke bestå av øving som inngår som arbeidskrav. Mappen gis én helhetlig karakter som kan justeres ved muntlig høring. Ved ny/utsatt eksamen må hele mappen leveres på nytt.

Emnet vurderes til bestått/ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer

Litteratur

Hansen, Dag Håkon: *Programmerbare Logiske Styrtninger Basert på IEC61131-3*

PLS og Styrtningsteknikk;

Støttelitteratur; Ellef Wahlstrøm; *Automatiserte anlegg*

Emnebeskrivelsen er endret 10.11.2010 på følgende punkter i samråd med studentene:

- arbeidskrav
- vurdering
- litteraturliste

IRF11010 Ingeniørfysikk (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Per Erik Skogh Nilsen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

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

Undervisningssemester

2. semester (vår) for ordinære studier

4. semester (vår) for Y-veien.

Innhold

Følgende tema vil bli belyst:

- Bevegelse og dynamikk - rettlinjert og krumlinjert bevegelse.
- Energi og energibevaring - mekanisk energi, varmelære.
- Rotasjon. Om fast og bevegelig akse, kraftmomentsetningen, spinn. Arbeid og effekt i rotasjoner.
- Svingninger - harmoniske, dempete og tvungne.
- Resonans og bølger - matematisk beskrivelse av, energitransport i, overlaging av og Dopplereffekt.

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger, øvingstimer og laboratoriearbeid.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

5 innleveringer må være godkjent innen nærmere angitte tidsfrister.

Eksamen

Individuell skriftlig eksamen, 3 timer

Tillatte hjelpemidler:

- Kalkulator.
- Matematiske tabeller og egne formelark kan tilkomme.

Det benyttes karakterskala A-F, der A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 10.02.2010.

Young & Freedman: *University Physics*, enhver utgave (må inneholde kap. 1-20).

Annen støtte

Holje, Øystein: *Kompendium: Ingeniørfysikk*, fellesdelen med oppgaver og teori (fra 2008 eller senere).

Holje, Øystein: *Kompendium: Ingeniørfysikk, løsningsforslag* (fra 2008 eller senere).

Wolfson *Essential University Physics* bind I

Lisens til Mastering Physics (Wolfson eller Young&Freedman)

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:52

IRM25010 Konstruksjon med elementmetoden, DAK (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Egil Berg

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Verkstedsteknikk (5 stp.), Mekanikk 1 og 2 (5+5 stp.), og 3D-modellering (5 stp.) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Emnet inngår i Rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Emnet består av to hoveddeler:

1) Teori:

- Konstruksjonsmetodikk
- Dimensjonering mhp. flyting, brudd, utmatting, knekking og vipping etter NS3472
- Sveise- og skrueforbindelser
- Lagerteori
- Tannhjul og tannhjulsveksler
- Fjærer
- Beregningsoppgaver og konstruksjonsoppgaver

2) DAK (Datamaskin-Assistert-Konstruksjon):

- Elementmetoden benyttes til beregninger og analyser knyttet til noen av fagfeltene angitt under Teori

Undervisnings- og læringsformer

Forelesninger, bruk av videokanon, bruk av PC og programvare, og problembaserte øvinger. En del selvstudium er knyttet til de obligatoriske øvingene.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Minimum 4 godkjente øvinger i teoridelen som skal være innlevert innen de respektive fristene. Godkjente øvinger samles i en arbeidsmappe.
- Minimum 4 godkjente øvinger i DAK som skal være innlevert innen de respektive fristene.

Eksamen

Vurdering består av to deleksamener.

Deleksamen 1:

Test i DAK. Testen gjennomføres ved pc i skolens datarom, og innlevering skjer elektronisk. Vektes 25 % av total karakter.

Tillatte hjelpemidler: alle.

Deleksamen 2:

3 timers skriftlig skoleeksamen. Vektes 75 % av total karakter.

Tillatte hjelpemidler: Godkjent arbeidsmappe utleveres, samt medbrakt kalkulator og tekniske tabeller.

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

Dersom studenten ikke består i en deleksamen kan denne tas på nytt. Dersom studenten ønsker å forbedre karakter må begge deleksamener avlegges på nytt.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Oppgis før studiestart vår 2011.

Johansen J (2002) *Tekniske tabeller*. Cappelens forlag

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:55

IRF22110 Prosjektledelse (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Helge Hasvold

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Industriell Design
- Maskin, Y-veien

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Prosjektledelse omfatter følgende momenter i prosjektprosessen:

- prosjektmodeller
- prosjektdefinering
- prosjektets faser
- prosjektplanlegging
- prosjektneibryting og prosjektstyring

- Nettverksplanlegging, fremdriftsplanlegging og oppfølging
- Kostnadsestimering, kontrakter og anbudsformer
- EDB-verktøyet MS-Project.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvingstimer.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Fire obligatoriske øvingsoppgaver i prosjektledelse

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alt skrevet og trykt materiale.

Det benyttes karakterskala A-F, hvor A er beste karakter og F er "ikke bestått"

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

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.

IRM24011 Produksjonsteknikk 1 (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Industriell design
- Maskin
- Maskin Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Fysikk (5 stp.), Mekanikk 1 (5 stp.), Mekanikk 2 (5 stp.) og Materialteknikk 1 (5 stp.), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

4. semester (vår)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne i *Tekniske fag*.

I emnet inngår følgende tema:

- Teknisk tegning
- Tilvirkningsmetoder - modell- og prototypbygging med DAK
- Plastisk forming, støping og sponfraskillende bearbeiding
- Sammenføyningsmetoder
- Metoder for bearbeiding av kompliserte geometrier og vanskelige materialer
- Produksjonsframstillingskjeden

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, obligatoriske øvinger, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Det gjennomføres også øvinger på verksted. Gjennom innlevering av øvinger som på forhånd er vurdert til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe som kan brukes som hjelpemiddel ved eksamen. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent individuell arbeidsmappe

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Oppgis ved undervisningsstart.

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelorstudium for ingeniørfag for kull 2010:

- Elektro
- Bygg
- Kjemi
- Maskin

Obligatorisk emne i bachelorstudium i ingeniørfag for kull 2009 og 2010:

- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag kull 2010:

- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Maskin

5. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag kull 2009 og kull 2010:

- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien
- Maskin, Y-veien

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
- systemer av differensiallikninger
- koordinattransformasjoner
- vektorrom
- n- dimensjonale Euklid rommet

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger.
Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Øvinger, antall og frist gis i emnets framdriftsplan i Fronter.

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Øvinger, antall og frist gis i emnets framdriftsplan i Fronter.

Eksamen

4 timer individuell skriftlig skoleeksamen

Hjelpemiddel: Kompendium Ingeniørmatematikk 2 av Terje R. Solli, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlista er sist oppdatert 29.04.2011

Lærebok:

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

IRM32510 Prosess- og energisystemer (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Ole Kristian Førriisdahl

Undervisningsspråk: Se den enkelte emnebeskrivelse

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

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

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-veien
- Kjemi med valgfagskombinasjon prosesskjemi og energi
- Kjemi, Y-veien med valgfagskombinasjon prosesskjemi

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Teknisk Termodynamikk (10 stp) og Energiteknikk (10 stp), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli introdusert i studiet:

- Masse og energibalanser.
- Faseoverganger
- Gjennongang av forskjellige enhetsoperasjoner knyttet til energiomsetning
- Forbrenningsprosesser.
- Analyse av energiflyten i destillasjonskolonner.
- Pumper, turbiner og kompressorer.
- Kostnadsestimering av prosessanlegg.
- Flyskjemaer.
- Sikkerhet og HAZOP-analyser
- Immaterielle rettigheter knyttet mot prosessindustrien.
- Bruk av termodynamiske analysemetoder (Pinch Teknologi) og heuristiske regler for design av industrielle prosesser.
- Varmeoverføring og varmevekslere.
- Eksergianalyse.
- Fjernvarmesystemer.
- Fornybare energiprosesser - virkemåter, energistrømmer og potensialer for, solenergi, vindenergi, bølge, vann, tidevann, saltgradient, geotermisk og bioenergi-systemer.
- Transport av naturgass, prosessering av naturgass, hydrater og hydratdannelse.
- Gasseksplosjoner og sikkerhets aspekter ved gasstransport.
- Integrering av nye energibærere og kilder - produksjon, transport og sluttbruk med fokus på bruk av hydrogen og brenselceller.
- Prosesser for CO₂ fangst, blant annet absorpsjonsprosesser.

Undervisnings- og læringsformer

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

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- deltakelse ved laboratorieoppgaver
- deltakelse ved bedriftsbesøk
- 20 obligatoriske øvinger (50 % må være godkjent)

Det kreves at man har kunnskap om alle helse-, miljø- og sikkerhetstiltak ved laboratoriegjennomføringen samt relevant teori som er knyttet mot laboratorieoppgaven.

Eksamen

Skriftlig eksamen og innleveringer.

- Skriftlig eksamen (3 timer).
- Tekniske rapporter, rapporter fra store oppgaver og laboratorieoppgaver som studenten har jobbet med i løpet av studiet medbringes til eksamen. Et utvalg av disse leveres inn sammen med skriftlig eksamen etter nærmere angitte kriterier.

Det gis en samlet karakter på skriftlig eksamen og innleverte rapporter og oppgaver.

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Lærebok:

Oppgis ved studiestart, alle lærebøkene som ble brukt i faget teknisk termodynamikk høsten 2010 vil også bli noe brukt i dette faget.

Forelesningsreferater og utlevert litteratur.

Hjelpemidler:

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

Mollier: h-s diagram for vanndamp.

Støttelitteratur:

Oppgis ved studiestart.

IRF22009 Statistikk (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Obligatorisk emne i bachelorstudium i ingeniørfag kull 2010:

- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Maskin

Obligatorisk emne i bachelorstudium i ingeniørfag kull 2009 og kull 2010:

- Elektro Y-veien
- Kjemi Y-veien
- Maskin Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

3. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag kull 2010:

- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Maskin

5. semester (høst) for bachelorstudium i ingeniørfag kull 2009 og kull 2010:

- Elektro, Y-veien
- Kjemi, Y-veien
- Maskin, Y-veien

Innhold

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

Følgende tema omhandles i emnet:

- Beskrivende statistikk
- Sannsynlighetsregning
- Forventning, varians og kovarians
- Sannsynlighetsfordelinger: binomisk, poisson, hypergeometrisk og normal
- Sentralgrensesetningen
- Estimering og hypotesetesting
- Paret og uparet t- test, F- test
- Lineær regresjon
- Enveis variansanalyse
- Bruk av grafisk og algebraisk lommeregner samt Excel

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger. Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Øvinger, antall og frist gis i emnets framdriftsplan i Fronter.

Eksamen

3 timer skriftlig skoleeksamen

Hjelpemiddel: Løvås G. (2004) Statistikk for universiteter og høyskoler, to interne notater, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

- Løvås, G (2004) *Statistikk for universitet og høyskoler*. Oslo, Universitetsforlaget
- To interne notater.

IRM33810 Produksjonsteknikk 2 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i ingeniørfag:

- maskin
- maskin, y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Fysikk (5stp.), Mekanikk 1 (5stp.), Mekanikk 2 (5stp.), Produksjonsteknikk 1 (5stp.) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskaper:

Studenten har oversikt over produksjonssystemer spesielt innen montasje

Studenten kjenner til mulige automasjonsnivåer i et produksjonssystem

Studenten kjenner til metoder for å velge optimalt automasjonsnivå

Studenten har god oversikt over tekniske løsninger og bemanningsproblematikk spesielt i montasjelinjer

Ferdigheter:

Studenten kan beregne nødvendige parametre for en montasjelinje

Studenten kan velge optimalt automasjonsnivå for en produksjonslinje

Studenten kan velge optimale tekniske løsninger og optimale forhold for bemanning i en produksjonslinje med hensyn tatt til god kvalitet

Generell kompetanse:

Studenten har basiskunnskap om metoder og prinsipper for å optimalisere produksjonslinjer

Studenten har basiskunnskaper om tekniske løsninger i forhold til optimale automasjonsnivåer

Innhold

Følgende temaer vil bli belyst:

- Oversikt over produksjonssystemer
- Automasjon og kontrollteknikker
- Materialhåndteringssystemer og identifikasjon
- Produksjonssystemer
- Kvalitetssystemer for produksjon
- Produksjon og støttesystemer

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger i verksted, nettbaserte inleveringer og eventuelle bedriftsbesøk. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 2 av 4 øvinger må være godkjent

Eksamen

3 timers individuelle skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Innleverte øvinger

Det benyttes karakterregel A til F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Dersom kandidaten får karakter ikke bestått, eller ønsker å forbedre eksamen, kan denne avlegges på nytt når slik eksamen arrangeres.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Groover, Mikell P., Automation, Production Systems and Computer-Intergated Manufacturing, Pearson Prentice Hall 2008, ISBN 0-13-207073-1

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag i bachelorstudium i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Bygg
- Elektro
- Elektro, Y-veien (tilvalgsfag)
- Kjemi
- Industriell design
- Maskin
- Maskin, Y-veien (tilvalgsfag)
- Data

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Ingeniørmatematikk 1 (10 studiepoeng) og 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 i to og tre dimensjoner
- 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

Undervisningen organiseres i form av forelesninger og øvinger.
Informasjon gis i den elektroniske læringsplattformen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være innlevert og godkjent innen gitt frist før studenten kan fremstille seg til eksamen:

- Øvinger, antall og frist gis i emnets framdriftsplan i Fronter.

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Lærebok, to interne notater, godkjente formelsamlinger og kalkulator av enhver type.

Det benyttes karakterskala, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til vedtatte prosedyrer for Avdeling for ingeniørfag.

Litteratur

Hass, Weir, Thomas: University calculus, Elements with Early Trancendentals, Pearson Addison Wesley, 2009
(ISBN -321-55210-5) og to interne notater.

IRM36511 Industriprosjekt (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er valgfag og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Maskin
- Maskin - Yveien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emner i maskinprogrammet til og med 4. semester.

Undervisningssemester

5. semester (høst).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Kunnskap:

Studenten har grunnleggende kunnskaper i å gjennomføre prosjekter med teknologiske problemstillinger innenfor deler av gjennomførte emner

Ferdigheter:

Studenten kan planlegge og gjennomføre prosjekter med lærte metodikk og gjennomføre beregninger innenfor benyttede emner.

Generell kompetanse:

Studenten kan gjennomføre et teknologiske prosjekter.

Innhold

Minst 50% av arbeidet skal finne sted i bedriften. For å utføre oppgaver bedriften ikke har utstyr for, kan skolens verksteder og laboratorier benyttes.

Undervisnings- og læringsformer

Studenten skal gjennom praktisk utøvelse av maskiningeniørferdigheter utøve en selvstendig, aktiv, prosjektbasert og løsningsorientert arbeidsform. Studenten forventes selv å søke veiledning når behov oppstår. Praksisdelen av emnet utføres i samarbeidsbedriften ihht en prosjektbeskrivelse som settes opp i samarbeide mellom veileder fra HIØ, avdeling for ingeniørfag, bedriften og studenten.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Gjennomført prosjekt skal dokumenteres og presenteres med en refleksjon over egne erfaringer, egen rolle og egen utvikling i samarbeidet med bedriften.

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

Eksamen

Eksamen er individuell og består av følgende komponenter:

- Skriftlig rapport etter nærmere retningslinjer
- Muntlig presentasjon av rapporten og arbeidet

Skriftlig rapport må være vurdert til bestått før kandidaten kan gi en muntlig presentasjon av rapport og arbeidet. Muntlig presentasjon kan justere skriftlig karakter med inntil en karakter opp/ned.

Det gis karakter etter karakterskala A-F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Evaluerings av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteratur oppgis før studiestart i emnet.

IRM34111 Produksjonsteknikk 3 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Hovedsakelig undervisning i Fredrikstad, men noe aktivitet ifm robotisering kan foregå i Halden.

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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 valgfag og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Maskin
- Maskin, Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Fysikk (5 stp.), Mekanikk 1 (5 stp.), Mekanikk 2 (5 stp.), Tilvirkningsmetoder (5 stp.), eller tilsvarende.?

Undervisningssemester

6. semester (vår).?

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

Følgende tema vil bli belyst i emnet:

- Produksjonssystemer forskjellige modeller
- Verkstedteknisk automatisering
- Numerisk styrte maskiner
- Industrieroboter, bruksområder, hovedoppbygging, programmering, visjonsteknikk
- Industrierobot i produksjonscelle forflytning av deler
- Industrierobot i produksjonscelle sveising

?

Undervisnings- og læringsformer

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

Gjennom innlevering av øvinger som vurderes til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe. Godkjent arbeidsmappe kan brukes som hjelpemiddel på eksamen.

?

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

2 godkjente øvinger

?

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatte hjelpemidler: Godkjent arbeidsmappe med innleverte øvinger

Det benyttes karakterregel A til F, der A er beste karakter og F er "ikke bestått".

Dersom kandidaten får karakter ikke bestått, eller ønsker å forbedre eksamen, kan denne avlegges på nytt når slik eksamen arrangeres.

?

Litteratur

Oppgis ved kursstart.

IRM31711 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 2 (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

Undervisningsspråk: Norsk

Varighet: ½ år

Innholdsfortegnelse

- Emnet er tilknyttet følgende studieprogram
- Forkunnskapskrav utover opptakskrav
- Undervisningssemester
- Studentens læringsutbytte etter bestått emne
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, Y-veien

Emnet er et valgfag for bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin, kull 2009 og senere

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnet vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (5 stp.) eller tilsvarende.?

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Studentens læringsutbytte etter bestått emne

Innhold

Tema: Utviklingsprosesser av produkter og produksjon:

Tema: Vareproduksjon

- Operasjonsledelse og strategier.
- Design av prosesser, produkter, nettverk og teknologi.

Tema: Kvalitet

- Kvalitetsplanlegging og kontroll
- Kvalitetsstandarder
- Kontinuerlige forbedringer
- Avviksbehandling
- TQM (Total Quality Management)

?

Undervisnings- og læringsformer

Normert arbeidstid for emnet er 140 timer.

Emnet undervises ved forelesninger, gjesteforelesninger, gruppearbeider, veiledning, selvstudium og bedriftsbesøk og obligatoriske øvinger.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- Arbeidsmappe med 2 av 4 øvinger må være godkjent.

?

Eksamen

3 timers skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe kan medbringes.

Det gis bokstavkarakter A - F, der F betyr ikke bestått.

Utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) følger samme vurdering som ordinær eksamen.

?

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.?

Litteratur

Litteratur Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston (2007) Operations Management, Prentice Hall

Andre lærebøker oppgis før kursstart.

?

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:18

IRM34511 Moderne materialer (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Litian Wang

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Maskin kull 2009 og 2010
- Maskin, Y-veien, kull 2009 og 2010

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det anbefales fullført og bestått i emnene Fysikk (5 stp.), Mekanikk 1 og 2 (5+5 stp.) og Materialteknikk 1 og 2 (5+5 studiepoeng) eller tilsvarende.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne *Tekniske fag*.

- Bruddmekanikk
- Weibulls fordeling feilanalyse
- Utmatning
- Metallisk glass
- keramiske materialer
- Elektroniske materialer (superledare/halvledare)
- Magnetiske materialer
- Fotoniske materialer
- Phononiske materialer
- Nanomaterialer
- Nano-metall og polymer
- Termiske egenskaper hos materialer
- Databasen Granta - videregående

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger på laboratorium, nettbaserte innleveringer og ekskursjoner. Undervisningen kan delvis foregå på engelsk. Gjennom innlevering av øvinger som på forhånd er vurdert til godkjent/ikke godkjent bygger studenten opp en individuell arbeidsmappe som kan medbringes som hjelpemiddel til eksamen.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Følgende arbeidskrav må være levert og godkjent for at kandidaten skal få fremstille seg til eksamen:

3 obligatoriske innleveringer:

- 2 regninger
- 1 miniprojekt + grupperapport

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent individuell arbeidsmappe

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 30. november 2011.

William D. Callister: Materials Science and Engineering , International Student Version , 8th Edition, (Wiley) ISBN: 978-0-470-50586-1

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:18

IRM37511 Hovedprosjekt (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 15

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Fredrikstad

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudiet i ingeniørfag - Maskin (ordinært og y-veien).

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves bestått eksamen i 120 studiepoeng, inkludert minimum 25 studiepoeng matematisk/naturvitenskapelige fag (etter 5. semester) i henhold til studieplanen for programmet.

Undervisningssemester

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

Innhold

Hovedprosjektet skal ha et innhold i samsvar med studieplanen for maskinfag, bør være i tråd med HiØ's og avdelingens satsingsområder og FoU-aktivitet, og dokumenteres i henhold til prinsipper for akademisk skriving, kildebruk og referanseteknikk.

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.

Undervisningen kan delvis foregå på engelsk.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Forprosjekt/midtveisrapport må leveres etter nærmere retningslinjer og frister.
- Møter med veileder/oppdragsgiver må gjennomføres.
- Opprette og drifte nettside for prosjektet på det stedet som er angitt i retningslinjene for prosjektet.
- Avsluttende presentasjon hos ekstern oppdragsgiver hvis denne ønsker dette.

Eksamen

Fire elementer inngår i sluttvurderingen:

1. **Hovedprosjektrapport** (25 % av total karakter)
Konsulentrapport/prosjektrapport som bygger på forprosjektrapport og midtveisrapport). Rapporten leveres i to trykte eksemplarer og elektronisk (CD).
2. **Faglig resultat** (35 % av total karakter)
Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.
3. **Prosjektprosessen m/dokumentasjon** (15 % av total karakter)
Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.
4. **EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon** (25 % av total karakter)
Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand i en hel og to halve dager. Alle gruppede medlemmer bidrar i utstillingen.

Individuell karaktersetting. Emnet vurderes med bokstavkarakterer A- F, hvor F er ikke bestått. Ved "ikke bestått" kan ny eksamen avlegges påfølgende studieår, eventuelt i kontinuasjonsperioden etter søknad.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Støttelitteratur;

Sørby, Kåre (2009) Prosjekthåndbok i ingeniørutdanningen, HiØ, Sarpsborg
Westhagen, Harald m.fl (2002) Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal akademisk, Oslo

Rolstadås, Asbjørn (2001) Praktisk prosjektstyring. Trondheim: Tapir Akademisk

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:18

IRM37611 Hovedprosjekt, internasjonalt (Vår 2012)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 20

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Emneansvarlig: Roar Varildengen

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet inngår i bachelorstudiet ingeniørfag *Maskin* (både ordinært og y-veien), og velges av studenter med utenlandsopphold i 6. semester.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Bestått eksamen i 120 studiepoeng, inkludert minimum 25 studiepoeng matematisk/naturvitenskapelige fag (etter femte semester) i henhold til studieplanen for programmet.

Undervisningssemester

6. semester (vår).

Innhold

Hovedprosjektoppgaven går ut på å løse et tverrfaglig problem i tråd med studieplanen for programmet, og fortrinnsvis i samarbeid med lokalt næringsliv eller institusjoner, og dokumenteres i henhold til prinsipper for akademisk skriving, kildebruk og referanseteknikk.

Arbeidet organiseres som et prosjekt med oppdragsgiver, styringsgruppe, prosjektleder og arbeidsgruppe.

Det legges vekt på at studentene arbeider etter anerkjente metoder og modeller for problemløsning og prosjektstyring. Prosjektet avsluttes med presentasjon på EXPO-utstillingen i juni.

Undervisnings- og læringsformer

Selvstendig arbeid i grupper under kontinuerlig veiledning og tilbakemelding på arbeidet fra veileder.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Arbeid på full tid i trekvart semester med deltaking i prosjekt- og veiledermøter etter gjeldende retningslinjer for hovedprosjekt ved HiØ/IR eller det lærestedet som studenten er tilknyttet i utlandet, og retningslinjer gitt i prosjektoppgaven.
- Aktiv deltakelse i prosjektgruppen med møtevirkosomhet på lærestedet og hos oppdrags giver.
- Gjennomføre en presentasjon av eget arbeid før hjemreise.
- Opprette og drifte nettside for prosjektet på det stedet som er angitt i retningslinjene for prosjektet

Eksamen

Sluttvurdering i Hovedprosjekt, internasjonalt, består av 2 deleksamener.

Deleksamen 1 - Refleksjonsnotat (teller 20% av total karakter i emnet)

- Refleksjonsnotatet skal være knyttet til studentenes arbeid med hovedprosjektet i utlandet og ha et omfang på 1500 ord (+/- 10%)

Deleksamen 2 - Hovedprosjekt (teller 80% av total karakter i emnet)

I hovedprosjektet inngår følgende eksamenskomponenter:

1. **Hovedprosjektrapport** (25 % av karakter i deleksamen 2)
Konsulentrapport/prosjektrapport som bygger på forprosjektrapport og midtveisrapport). Rapporten leveres i to trykte eksemplarer og elektronisk (CD).
2. **Faglig resultat** (35 % av karakter i deleksamen 2)
Skriftlig beskrivelse, eventuelt modeller eller annet avhengig av det enkelte prosjekt.
3. **Prosjektprosessen m/dokumentasjon** (15 % av karakter i deleksamen 2)
Omfatter dokumentert arbeidsinnsats og prosjektdokumenter knyttet til prosessen, dvs. planverktøy og innkallinger/referater.
4. **EXPO-utstillingen og muntlig presentasjon** (25 % av karakter i deleksamen 2)
Oppsatt utstilling og foredrag på ca 15-20 minutter, samt betjening av stand i en hel og to halve dager. Alle gruppedlemmer bidrar i utstillingen. Presentasjonen kan, etter nærmere avtale, i enkelte tilfeller bli gitt fra utlandet.

Individuell karaktersetting. Emnet vurderes med bokstavkarakter A-F, hvor A er beste karakter og F er ikke bestått.

Evaluerings av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Støttelitteratur:

Sørby, Kåre (2009) Prosjekthåndbok i ingeniørutdanningen, HiØ, Sarpsborg

Westhagen, Harald, Faafeng, Ole (2002) Prosjektarbeid, utviklings- og endringskompetanse, Gyldendal akademisk, Oslo

Rolstadås, Asbjørn (2001) Praktisk prosjektstyring. Trondheim: Tapir Akademisk

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:40:19