

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

Fakta om programmet

Studiepoeng: 180

Studiets varighet: 3 år

Undervisningsspråk: Norsk

Studiested: Sarpsborg høsten 2009, Fredrikstad fra og med 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

- Generell studiekompetanse/realkompetanse og i tillegg Matematikk R2/3MX og Fysikk 1/2FY
- Bestått forkurs eller teknisk fagskole oppfyller opptakskravet.

Tre-semesterordning (TRES):

TRES er tilbud om opptak til ingeniørutdanning for søkere med generell studiekompetanse/realkompetanse, men som mangler særkravene til matematikk og/eller fysikk. Gjennom sommerundervisning før første studieår, samt noe tilleggsundervisning, kommer TRES-studentene i takt med de andre studentene fra og med andre studieår. På denne måten sparer studentene et helt studieår i forhold til å ta realfagene på forkurset først.

Y-veien

Kandidater med relevant fagbrev tilfredsstillt kravene til opptak via Y-veien.

Det er utarbeidet en egen studieplan med egne opptakskrav for Bachelorstudium for ingeniørfag - maskin, Y-veien og TRES

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

- 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 sitt 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.

For øvrig 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 utdrettede 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 Fronter til å utveksle informasjon mellom faglærer og studenter, innlevering av elektroniske oppgaver, tester m.m. Solid Works benyttes i undervisningen på alle tre årstrinn.

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, noe undervisning kan foregå på engelsk (se også pkt om organisering og læringsformer og den enkelte emnebeskrivelse).

Tilbakemelding underveis

Studentene gis tilbakemelding underveis i de enkelte emner på innleveringer, øvinger, tester og presentasjoner, gjennom 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

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 deksamener 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.

Litteratur

Se emnebeskrivelser.

Studieplanen er godkjent og revidert

Studieplanen er godkjent

Dekan Steinar Hurrød 29/6-2009

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 09H-12V

IRF10007 · Del 1 av 2 Ingeniørmatematikk 1	
IRF17009 Kommunikasjon og miljø	10 stp
IRM13009 Materialteknikk 1	5 stp
IRF11109 Mekanikk 1	5 stp
IRF15809 Digitale konstruksjonsverktøy	5 stp

Vår 2010

Obligatoriske emner maskin 09H-12V

IRF10007 · Del 2 av 2 Ingeniørmatematikk 1	10 stp
IRF11010 Ingeniørfysikk	5 stp
IRM12110 Verkstedteknikk	5 stp
IRM12010 3D-modellering 1	5 stp
IRF13010 Kjemi	5 stp
IRF11210 Mekanikk 2	5 stp

Høst 2010

Obligatoriske emner maskin 09H-12V

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2	10 stp
IRM20509 Teknisk termodynamikk	10 stp
IRF22009 Statistikk	5 stp
IRM23011 Plast og kompositter	5 stp

Vår 2011

Obligatoriske emner maskin 09H-12V

IRF23510 Prosjektledelse og økonomi	10 stp
IRM33511 Mekanikk 3	5 stp
IRM24011 Produksjonsteknikk 1	5 stp
IRM25010 Konstruksjon med elementmetoden, DAK	10 stp

Høst 2011

Obligatoriske emner maskin 09H-12V

IRM32510 Prosess- og energisystemer	10 stp
IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1	5 stp
IRE33010 Styringsteknikk 1	5 stp
IRM33810 Produksjonsteknikk 2	5 stp

Valgemner maskin høst 2011/vår 2012

IRF30004 Ingeniørmatematikk 3	5 stp
IRM36511 Industriprosjekt	5 stp
IRF31009 Professional English	5 stp
IRM34111 Produksjonsteknikk 3	5 stp

Vår 2012

Obligatoriske emner maskin 09H-12V

IRM31711 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 2	5 stp
IRM34511 Moderne materialer	5 stp

Valgemner maskin høst 2011/vår 2012

IRM34011 3D-modellering 2	5 stp
IRM36612 Industriprosjekt 2	5 stp

Valgemner maskin vår 2012, velg ett av to

IRM37511 Hovedprosjekt	15 stp
IRM37611 Hovedprosjekt, internasjonalt	20 stp

IRF10007 Ingeniørmatematikk 1 (Høst 2009–Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

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
- 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

Skriftlig eksamen 3 timer.

Hjelpemiddel: 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.

Litteratur

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

Kompendium til Ingeniørmatematikk 1

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:03

IRF17009 Kommunikasjon og miljø (Høst 2009)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

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 og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Maskin
- Kjemi

Undervisningssemester

1. semester

Innhold

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

- Elementet Miljø (tilsvarende 5 stp) inngår i hovedemnet *Matematisk-naturvitenskaplige grunnlagsfag*.
- Elementet Kommunikasjon (tilsvarende 5 stp) inngår i hovedemnet *Samfunnsfag*.

Følgende tema blir gjennomgått i Kommunikasjonselementet:

- 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

Følgende tema blir gjennomgått i Miljøelementet:

- Etikk, økologi, naturvern, ytre og indre miljø
- Fysisk/kjemisk arbeidsmiljø og helsefare
- Arealbruk og tiltak for vern av sårbare arealer
- Miljøvernforvaltning og vern av artsmangfold
- Livsløpsanalyse og renere produksjonsteknikk
- Globale stoffsyklusprosesser og naturressurser
- Energiressurser, fornybar energi, ENØK-tiltak
- Luftforurensinger, klimaendringer, ozonlaget
- Vannforurensinger, drikkevann og vannressurser
- Miljøteknologi, rensing av utslipp til luft og vann
- Avfallsbehandling, material/energi-gjenvinning
- Miljøgifter, radioaktivt avfall og strålingsfare

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/energi, med mål om trening i vitenskapelig skriveferdighet og av relevans for studieprogrammene. Gjennom arbeid med prosjektet vil kommunikasjons- og miljøelementene bli tilegnet og praktisert i sammenheng, det utføres en felles prosjektoppgave.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

Deltakelse i ferdighetsøvinger, individuelle oppgaver og gruppeoppgaver må være godkjent før studenten kan fremstille seg til eksamen.

Eksamen

Det gis 2 deksamener med en samlet karakter som vektet 50/50. Kommunikasjon og miljø er integrerte temaer i begge deksamener.

- **Del 1: Skriftlig skoleeksamen (3 timer)**
- **Del 2: Mappevaluering**

Ingen hjelpemidler tillatt ved skriftlig skoleeksamen.

Mappen skal inneholde fire innleveringer + en prosjektoppgave etter nærmere retningslinjer. Mappebidragene vurderes som en helhet.

Det gis bokstavkarakter 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 deleksamener avlegges på nytt. Det innebærer også at hele mappen kan bearbeides og leveres på nytt.

Litteratur

Endringer i litteraturlisten må påregnes fordi emnet ikke er dekket av en lærebok. Det betyr at ny litteratur kan erstatte deler av lærebøkene.

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

Rystad, Britt, og Odd Lauritzen (2002) *Kjemi og Miljø-kunnskap*, NKI-Forlaget, Oslo. Kap. 12-20

Forelesningsnotater fra faglærer er også pensum

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:04

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.

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.

IRF11010 Ingeniørfysikk (Vår 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: Sarpsborg

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
- 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

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

Følgende tema vil bli belyst:

- Mekanikk for translatorisk bevegelse. Vinkelhastighet 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

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:

3 øvelser må være godkjent innen nærmere angitte tidsfrister.

Eksamen

Skriftlig eksamen 3 timer.

Tillatte hjelpemidler:

- Kalkulator og matematiske tabeller.
- Kompendium : Ingeniørfysikk, fellesdelen med oppgaver og teori

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

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert 20.03.2009.

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

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

Anbefalt støttelitteratur : (velg 1 av følgende utgaver)

Young & Freedman: *University Physics*, utg. 11 eller 12

IRM12110 Verkstedteknikk (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
- Undervisningssemester
- Innhold
- Undervisnings- og læringsformer
- Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen
- Eksamen
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er obligatorisk for bachelorstudiet i ingeniørfag - Maskin.

Undervisningssemester

2. semester (vår).

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne Tekniske fag.

Emnet består av fire temaer:

1) Grunnleggende teknisk tegneteknikk:

- Teori og øvinger er knyttet opp mot PC programmet AutoCAD.

2) Måleteknikk:

- Teori og øvinger i måling vha. skyvelære og mikrometer for kontroll av ferdig produkt.

3) Toleranser og pasninger:

- Teori og øvinger knyttet til toleranser, pasninger.

4) Overflateruhet:

- Teori og øvinger i å finne riktige ruhetsverdier for overflater.

I emnet inngår også et miniprojekt som vil omhandle produktforbedringsprosesser.

Undervisnings- og læringsformer

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

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

For at studenten skal få fremstille seg til eksamen må følgende arbeidskrav være tilfredstilt:

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

Eksamen

3 timer skriftlig skoleeksamen.

Alle hjelpemidler tillatt.

Det gis bokstavkarakter A-F, der F er ikke bestått.
Eventuell kontinuasjon i emnet foregår ved neste ordinære eksamen.

Litteratur

Lien, Nilsson, Jakobsen og Larsen (2007): Maskintegning - NKI Forlaget.

Jakobsen og Larsen (2007): Innføring i datamaskinassistert konstruksjon (DAK). Kompendium - ØiH

Handouts vil tilkomme i løpet av perioden.

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 inngår 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.

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.

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.

IRF20007 Ingeniørmatematikk 2 (Høst 2010)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Studiested: 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

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium for ingeniørfag:

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

- Maskin
- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Industriell Design

5. semester (høst) 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 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:

- 1 øving

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 20.06.2010

Lærebok:

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

Sist hentet fra Felles Studentsystem (FS) 26. okt. 2021 02:39:22

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 vanddamp.

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

IRF22009 Statistikk (Høst 2010)

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

Emnet er obligatorisk og inngår i bachelorstudium i ingeniørfag:

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

- Maskin
- Bygg
- Elektro
- Kjemi
- Industriell Design

5. semester (høst) 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 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:

- 1 øving

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.

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

IRF23510 Prosjektledelse og økonomi (Vår 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 10

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlige: Heine Lien, 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 Bachelorstudiet i ingeniørfag:

- Bygg
- Elektro
- Elektro, Y-veien studieretning Elkraftteknikk
- Kjemi
- Maskin

Undervisningssemester

2. semester (vår) for Elektro, Y-veien, studieretning Elkraftteknikk

4. semester (vår) - øvrige

Innhold

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

- Elementet Prosjektledelse (5 stp)
- Elementet Økonomi (5 stp)

Følgende temaer omhandles i emnet:

Prosjektledelse:

- Teamarbeid
- Prosjektmodeller
- Planlegging
- Nedbryting og styring
- Fremdriftsplanlegging og oppfølging
- Edb-verktøyet MS-project
- Kostnadsestimering
- Kontrakter
- Anbudsformer
- Akademisk skriving

Økonomi

- Kostnads- og inntektsanalyse
Produksjon og produksjonsfaktorer, markeder og prisdannelse, grensebetraktninger og resultatanalyse.
- Kalkulasjon og lønnsomhet
Selvkost- og bidragsmetoden, for- og etter-kalkyler, 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. Økonomidelen inkluderer noe finansmatematikk

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved forelesninger, øvinger, veiledning og nettbaserte innleveringer. Prosjektledelsesdelen krever aktiv gruppedeltagelse. Veiledning og selvstudium er sentralt i faget.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- I økonomidelen må 2 obligatoriske innleveringer være levert og godkjent
- I prosjektledelse må 4 obligatoriske innleveringer være levert og godkjent

Eksamen

Deleksamen 1 Prosjektledelse (teller 50 % av total karakter i emnet).

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alle trykte og skrevne hjelpemidler samt kalkulator.

Deleksamen 2 Økonomi (teller 50 % av total karakter i emnet)

3 timers skriftlig skoleeksamen.

Tillatte hjelpemidler: Alle trykte og skrevne hjelpemidler samt kalkulator.

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

Begge deksamener må være bestått for å få karakter i emnet. Ved kontinuasjon må den aktuelle deksamenen avlegges på nytt.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens prosedyrer.

Litteratur

Prosjektledelse:

Prosjekthåndbok med retningslinjer for prosjektvirksomheten ved IR-avdelingen.

Prosjektarbeid, Universitetsforlaget, Westhagen, Harald m.fl.:

Økonomi:

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.

Felles for begge: Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

IRM33511 Mekanikk 3 (Vår 2011)

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.

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves fullført og bestått i emnene Mekanikk 1 og 2 (5+5 stp), og Ingeniørmatematikk 2 (10 stp), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

Vår 2011 undervises emnet felles for for 2. og 3. klasse Maskin.

- 6. semester (vår) for Maskin, kull -08
- 4. semester (vår) for Maskin, kull -09 og -10

Emnet avsluttes i mars.

Innhold

Emnet inngår i rammeplanens hovedemne "Tekniske fag" og inneholder to deler hvor følgende tema blir behandlet:

Fasthetslære (Mekanikk_3):

- Spenningsbegrepet og dimensjoneringskriterier.
- Strekkklapper
- Knekking etter NS3472
- Elementærbjelkemethoden og enhetslastmetoden.
- Statisk ubestemte konstruksjoner.
- Komposittbjelker.

Fluidmekanikk_2

- Prinsippene for fluid bevegelse
- Hastighetsfelt
- Viskøs spenningstensor
- Euler's bevegelseslikning for ideell fluid
- Navier-Stokes likning for viskøs fluid.
- Strømlinjer
- Strømfunksjonen
- Potensiellfunksjonen
- Strømningsanalysen, virvling og sirkulasjon
- Elementærstrømninger
- Kutta -Joukowskys teorem
- Viskøs strømning
- Grenselag og separasjon
- Turbulent grenselag

Undervisnings- og læringsformer

Emnet undervises ved bruk av forelesninger, øvingstimer og selvstudium.

Undervisningsopplegget er problemorientert.

I løpet av emnet skal studentene levere øvinger (se arbeidskrav) som samles i to arbeidsmapper (en arbeidsmappe i "Mekanikk_3", og en i "Fluidmekanikk_2") som benyttes som hjelpemiddel til Testene.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

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

- 3 øvinger i Mekanikk_3 må være levert og godkjent innen tidsfristene
- 3 øvinger i Fluidmekanikk_2 må være levert og godkjent innen tidsfristene

Eksamen

Mappevurdering med to komponenter:

- En 2 timers skriftelig test i Mekanikk_3,
- En 2 timers skriftelig test i Fluidmekanikk_2.

Tillatte hjelpemiddel: Godkjent arbeidsmappe utleveres på testene, samt medbrakt 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 ny og utsatt eksamen skje ved neste ordinære eksamen.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteratur:

E.L. Houghton: *Aerodynamics for Engineering Students*

Handouts og kompendier vil tilkomme i løpet av studiet.

Støttelitteratur:

Y.A.Cengel: Fundamentals of Thermal-Fluid Sciences

F. Irgens: Fasthetslære, Tapir forlag ISBN 82-519-2137-6

L. Wang: Kompendium (2011)

L. Wang: Oppgavesamling med løsningsforslag (2011).

IRM24011 Produksjonsteknikk 1 (Vår 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
- 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.

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

IRM32510 Proses- 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.

IRM31610 Vareproduksjon, logistikk og kvalitet 1 (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 obligatorisk og inngår i bachelorstudium i

- ingeniørfag - Maskin (kull 2009 og 2010)
- ingeniørfag - Maskin, Y-veien (kull 2010)
- ingeniørfag - Industriell Design (kull 2009 og 2010)
- 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, 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 logistikkens 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 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 vedtatte prosedyrer ved Avdeling for ingeniørfag.?

Litteratur

Litteraturlisten er sist oppdatert våren 2010.

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

Andre lærebøker oppgis nærmere studiestart.

IRE33010 Styringsteknikk 1 (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: 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
- Stigediagram (ladder)
- Funksjonsblokker
- 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 Styringer Basert på IEC 61131-3*

PLS og Styringsteknikk;

Støttelitteratur; Blant annet: Ellef Wahlstrøm; *Automatiserte anlegg*

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.

Evaluerings 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.

IRF31009 Professional English (Høst 2011)

Fakta om emnet

Studiepoeng: 5

Ansvarlig avdeling: Avdeling for ingeniørfag

Stuedsted: Fredrikstad

Emneansvarlig: Monica Opøien Stensrud

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

Valgfritt emne i bachelorstudiet i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Bygg
- Maskin
- Elektro
- Kjemi
- Industriell design

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Innhold

- Engelsk som kommunikasjonsverktøy i internasjonal kommunikasjon
- Kulturkunnskap og forståelse av andre kulturer og skikker
- Skriftlig fremstilling med vekt på korrekt grammatikk
- Muntlig fremstilling med vekt på intonasjon og uttale

- Møte- og forretningskikker

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen i emnet gjennomføres ved forelesninger, øvinger og presentasjoner.

Arbeidskrav - vilkår for å avlegge eksamen

- Deltaking i 75 % av øvinger og presentasjoner.

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

Eksamen

3 timers individuell skriftlig skoleeksamen

Tillatte hjelpemidler: Godkjente ordbøker (eks. Lingua, Cappellen, Kunnskapsforlaget etc.).

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

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

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

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.

Handouts og kompendier kan tilkomme i løpet av studiet.

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

IRM34011 3D-modellering 2 (Vår 2012)

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
- Evaluering av emnet
- Litteratur

Emnet er tilknyttet følgende studieprogram

Emnet er et valgfag for bachelor i ingeniørfag:

- Maskin
- Maskin, Y-vei

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

Det kreves fullført og bestått i emnet 3D-modellering 1 (5 stp.), eller tilsvarende.

Undervisningssemester

5. semester (høst)

Innhold

Emnet inngår emnet i rammeplanens hovedemne Valgfag.

Emnet består av videregående temaer innen:

- Derived design, adaptive design, content center, design accelerators, welded design, sheet metal, og design og dokumentering av produktfamilier.

Undervisnings- og læringsformer

Undervisningen organiseres i form av forelesninger med videokanon og individuell øvingsveiledning i forbindelse med de problemorienterte øvingsoppgavene. I tillegg en del selvstudium rundt 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 som skal være innlevert innen de respektive fristene.

Eksamen

Mappevurdering.

I mappen inngår følgende elementer:

- En test
- 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.

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Kursmateriell utleveres i forelesningene.

IRM36612 Industriprosjekt 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

Valgfritt emnet i bachelorstudium i ingeniørfag (kull 2009 og kull 2010):

- Maskin
- Maskin - Y-veien

Forkunnskapskrav utover opptakskrav

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

Undervisningssemester

6. semester (vår).

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 lært metodikk og gjennomføre beregninger innenfor benyttede emner.

Generell kompetanse:

Studenten kan gjennomføre 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 samarbeid 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".

Evaluering av emnet

Læringsevaluering i henhold til avdelingens vedtatte prosedyrer.

Litteratur

Litteraturen er oppdatert 20. desember 2011.

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: TapirAkademisk

Studentene skal selv søke relevant litteratur og referere til denne irapporten.

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.

Evaluering 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