

STUDIEHÅNDBOK

2007 / 2008



TRONDHEIM

HiST / SÅ HØYT DU VIL!

Avdeling for teknologi



HiST
TRONDHEIM

INNHold

	side
Forord	5
Studiekalender	6
Semesterregistrering.....	7
- Studentbetaling	7
o SAIH	7
o Betalstudiene.....	8
o Fotografering/ID-kort/nøkkeltkort	8
- Datatilgang	8
- Bekreftelse av individuell utdanningsplan	8
- Studentportalen	8
o StudentWeb.....	9
o It's learning	9
o E-post	9
Undervisning.....	10
- Timeplaner	10
- Obligatorisk aktivitet	10
- It's learning	10
- Leseplasser	10
- Lærebøker	10
- Undervisningsfri.....	10
Eksamen.....	11
- Oppmelding til eksamen.....	11
o Oppmeldingsfrister	11
- Spesiell tilrettelegging av eksamen.....	12
- Kalkulator	12
- Karaktersystem og gradsstruktur	12
- Angivelse av studiebelastning	13
- Studieveiledning og rådgivning	13
- Innpass og fritak	13
- Sensurfrister	13
- Eksamensdatoer	13
- Eksamensresultater.....	13
Internasjonalisering.....	14
Videreutdanning	15
Vitnemål og Diploma Supplement.....	16

INNHold

Velferd – organisasjoner – utvalg	17
- Organisasjoner for studenter ved din avdeling	17
- Organisasjoner for alle studenter ved HiST	19
- Organisasjoner for alle studenter i Trondheim	21
Praktiske opplysninger – alfabetisk sortert	25
Emne- og timestfordelingsplaner og emnebeskrivelser	32
- Bygg og miljø.....	33
- Elektro- og datateknikk.....	49
- Kjemi og materialteknikk	70
- Logistikk	82
- Maskinteknikk.....	92
- 1-årig forkurs for ingeniører.....	110
- ½-årig realfagskurs.....	113
Forskrifter/reglementer	115
- Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag	115
- Utfyllende bestemmelser til eksamensforskriften med bl.a.....	126
o Kalkulatorreglement	128
o Regler for valg av studieretning	129
o Regler for oppflytting til høyere årskurs	129
o Lovbestemmelser vedrørende klageadgang.....	130
o Eksamensregler ved forkurs	132
- Reglement for kandidater som skal avlegge eksamen	133
- Reglement for ansvarlig faglærer ved eksamen	136
- Fusk ved prøve/eksamen	138
- Bachelor-reglement.....	140
Studiekvalitet	142
Kontaktinformasjon.....	2. omslagsside
Kart over campus Kalvskinnet	3. omslagsside
Viktige frister.....	4. omslagsside

Studiehåndboka.... en hjelp til studentene!

I studiehåndboka er det samlet opplysninger og bestemmelser som angår studenter og tilsatte ved Avdeling for teknologi.

Det er viktig at nye studenter tar seg tid til å gå gjennom denne boken.
Er det noe du lurer på - ber vi deg ta kontakt med vårt servicesenter i Bryggghuset, E.C. Dahls gate 2.

I studiehåndboka finner du bl.a. opplysninger om:



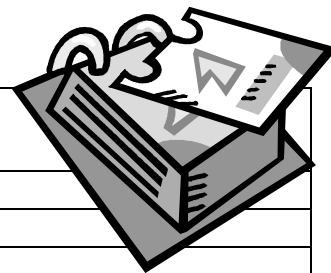
Oppmeldingsfrister
Utdanningsplaner
Lærebøker
Forskrifter og reglementer
Åpningstider
Nøkkelkort
Branninstrukser
Organisasjoner for studenter

Emne- og timefordelingsplaner m/eksamensdatoer
Emnebeskrivelser

Meldinger som gies til studentene via de tildelte e-postadresser eller oppslagstavler ansees som gitt til hver enkelt student personlig.
Husk å sjekke e-posten din!!

Du har plikt til å sette deg inn i reglementer og forskrifter.
Noter deg oppmeldingsfristene!

STUDIEKALENDER



Høstsemesteret 2007:	
Studiestart nye studenter	16. august
Undervisningsstart alle årstrinn	20. august
Undervisningstid	15 uker
Studiedager ingeniørutdanningen	3. -5. desember
Studiedager forkurs	Fastsettes av Program for allmennfag
Eksamensperiode	6. desember – 8. januar
Vårsemesteret 2008:	
Undervisningsstart	7. - 9. januar, avhengig av eksamensplan
Undervisningstid	15 uker
Studiedager ingeniørutdanningen	18. – 22. februar og 2. - 6. mai
Studiedager forkurs	Fastsettes av Program for allmennfag
Ingen undervisning (påske)	17. – 25. mars
Eksamensperioder	Avgangsklasser: 3. – 14. mars Alle årskurs: 7. mai – 6. juni
Ny/Utsatt eksamen	Avgangsklasser: Uke 10, 11 og 23 Alle årskurs: Uke 31 og 32 2. årskurs Bygg: uke 40/41
Siste offisielle dag i studieåret: 13. juni	

I påske- og julehøytid, 1. nyttårsdag og i sommerferien holdes skolen STENGT for studenter. Tilgang til skolen i disse periodene kan gis etter søknad til programansvarlig. Ved annen ferie og undervisningsfri vil du som student få normal kvelds-/helgetilgang til skolen. I alle perioder med undervisningsfri kan det være områder som holdes stengt for vedlikehold.

ENTERing

Eget startprogram for førsteårsstudenter.

ENTERing i uke 34 med vekt på matematikk, prosjektarbeid og motivasjon for valgt studium.

Mer info legges ut på vår hjemmeside www.hist.no

SEMESTERREGISTRERING

SEMESTERREGISTRERING

Som student ved HiST må du registrere deg i begynnelsen av hvert semester. Semesterregistreringen består av to hoveddeler – betaling av semesteravgifter og bekreftelse av individuell utdanningsplan. Dersom du unnlater å gjennomføre registreringen, mister du din studieplass/studierett ved HiST.

STUDENTBETALING

Studieavgiften består av semesteravgiften, som dekker pliktig medlemskap i Studentsamskipnaden i Trondheim og avgift til Kopinor for bruk av rettighetsbelagt læremateriell. Det er også noen avgifter som er knyttet direkte til den avdelingen du skal gå på. Du finner mer om studentbetaling på studentsidene til HiST (www.hist.no) under "Ny student".

Ved semesterstart opprettes det en faktura som du selv må hente ut fra StudentWeb, (www.studweb.no). Selve betalingen kan du gjøre på den måten du selv foretrekker (Nettbank, brevgiro eller andre måter). Det er særlig viktig at du benytter KID-nummeret når du utfører betalingen.

Betalingsfristene er:

20. august for høstsemesteret

20. januar for vårsemesteret

Studieavgiften er for alle linjer ved Avdeling for teknologi kr 1 696,- pr år. Høgskolen oppretter faktura på kr 848,- to ganger i året - i august og januar.

For realfagskurset er studieavgiften kr 848,- med forfall 20. januar.

Vær oppmerksom på at fra du betaler kan det ta inntil 1 uke til disse opplysningene er registrert i våre systemer.

Studieavgiften framkommer slik:

Pr studieår

	Samskipn	Kopinor	SAIH	Kopier	Utskrifter	Forbr.matr	Sum
Alle linjer	840,-	272,-	40,-	177,-	230,-	137,-	1 696,-

Pr semester

	Samskipn	Kopinor	SAIH	Kopier	Utskrifter	Forbr.matr	Sum
Alle linjer	420,-	136,-	20,-	88,50	115,-	68,50	848,-

SAIH

SAIH står for Studentenes og Akademikernes Internasjonale Hjelpfond. SAIH er studentenes egen bistands- og solidaritetsorganisasjon, drevet av og for studenter, med studenter på alle nivå i organisasjonen. Studentparlamentet ved HiST har vedtatt at man skal støtte SAIH, slik at når du betaler årsavgiften din, går kr. 40,- til SAIHs arbeid for utdanning i sørlige Afrika og Latin-Amerika og informasjonsarbeid blant studenter i Norge.

Dersom du ikke ønsker å støtte SAIHs arbeid, kan du få refundert din innbetaling. Fyll ut blanketten som du får ved henvendelse til servicesenteret i E.C. Dahls gt. 2 og send den til SAIH, så settes beløpet inn på din bankkonto. Ta kontakt med SAIH hvis du ønsker mer informasjon om prosjektene som du er med på å støtte

Les mer: www.saih.no

SEMESTERREGISTRERING

BETALSTUDIENE

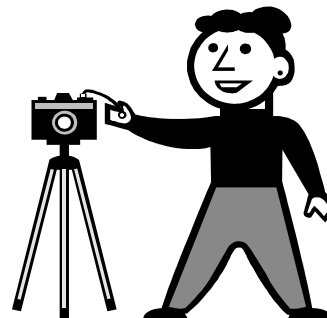
Når det gjelder avgifter for betalingsstudiene viser vi til vår nettside (www.hist.no).

FOTOGRAFERING/ ID- KORT/NØKKELKORT

Alle studenter og ansatte ved HiST skal bære et ID-kort med bilde lett synlig. Dette kortet får du i løpet av den første uken ved at du møter opp på vårt kortsenter i E.C. Dahls gt.2. Ta med legitimasjon! Tidspunkt for fotografering og kortutlevering blir opplyst etter studiestart. Det er viktig at du er registrert som student før du møter på kortsenteret.



ID-kortet virker også som nøkkelkort og er, sammen med kvittering for betalt semesteravgift, et bevis for at du kan kreve studentmoderasjon på buss, tog etc. Kortet vil ikke være aktivt som nøkkelkort før semesteravgiften er betalt.



Hver student får ett ID-kort. Dersom du mister det eller det blir ødelagt, må du betale kr. 100,- for et nytt. Stjalne ID-kort blir erstattet uten omkostninger ved framvisning av erklæring fra politi for at tyveriet er anmeldt. Husk å melde fra til Servicesenteret i Brygghuset dersom du mister kortet ditt.

DATATILGANG

Som student ved høgskolen får du tildelt en egen brukerkonto med eget brukernavn og passord for vårt datanett/-systemer. Du får også tildelt en egen e-postadresse. All e-post fra oss til deg sendes til denne adressen.

Du kan aktivere brukerkonto og e-post fra vår internettside www.hist.no. For å logge deg inn trenger du studentnummer og pinkode som du har fått tildelt i eget brev.

BEKREFTELSE AV INDIVIDUELL UTDANNINGSPLAN

Som del av kvalitetsreformen skal alle studenter som er tatt opp til studieprogram på minst ett års varighet ha en individuell utdanningsplan, jf § 4-2 i Lov om universiteter og høgskoler. Ved HiST skal alle ordinære studenter ha en individuell utdanningsplan. Denne planen må du bekrefte hvert semester som del av semesterregistreringen. Planen er elektronisk, og du må bruke StudentWeb for å bekrefte planen.

Fristen for å bekrefte utdanningsplanen finner du på studiehåndbokens bakside under viktige frister.

Nærmere informasjon om StudentWeb og utdanningsplaner, beskrivelse av den prosedyren du må følge for å bekrefte planen og opplysninger om hvem som kan hjelpe deg dersom du får problemer med bekreftelsen finner du på nettsidene våre: <http://www.hist.no/>

Når du har gjennomført semesterregistreringen ved å bekrefte din individuelle utdanningsplan, vil du få tilgang til de emnene du skal ta i henhold til din utdanningsplan.

OBS!

Det er helt avgjørende for å kunne fortsette studiene at du gjennomfører semesterregistreringen innen den frist som er satt. Dersom du ikke bekrefter, vil du ikke bli registrert som student. Dermed vil du heller ikke kunne framstille deg til eksamen, gjennomføre praksis eller andre utdanningsaktiviteter.

TJENESTER PÅ INTERNETT – Studentportalen

STUDENTPORTALEN

HiST sin internettløsning består blant annet av en generell del som er åpen for allmennheten, og en egen studentportal. På denne studentportalen har vi samlet flere ressurser som er nyttige og nødvendige for deg som student. Noen av de viktigste tjenestene som er tilgjengelige på studentportalen er beskrevet nedenfor.

SEMESTERREGISTRERING

STUDENTWEB

Studentwebtjenesten er et viktig system for deg som student. For å logge deg på bruker du personnummer og pin-kode.

StudentWeb tilbyr disse tjenester:

- hente ut informasjon for betaling av studieavgift
- bekrefte utdanningsplanen som medfører eksamensoppmelding og tilgang til it's learning
- trekk fra eksamen
- oversikt over eksamensrom og tid for eksamen
- kontrollere om semesterbetaling er blitt registrert
- kontrollere eksamensoppmelding og påmeldinger til undervisning i emner
- oversikt over egne eksamensresultater
- registrere og endre adresse (semester og hjemmeadresse)

Du må selv registrere og oppdatere semesteradresse, hjemmeadresse og telefonnummer.

Brukerveiledning for StudentWeb er tilgjengelig i studentportalen.

IT'S LEARNING

It's learning er vårt nettbaserte læringsstøttesystem. Du vil få tilgang så snart du har gjennomført semesterregistreringen. Les mer om it's learning på side 10.

E-POST

Fra studentportalen får du tilgang til din e-post klient på HiST. Her kan du lese din e-post, sende e-post til andre og administrere din e-postkonto.

UNDERSVISNING

TIMEPLANER

Timeplaner er tilgjengelig på HiST sine hjemmesider, under Studentportalen.

OBLIGATORISK AKTIVITET

De fleste emner har krav til obligatorisk aktivitet, som er en forutsetning for adgang til eksamen i emnet.

Kravene til obligatorisk aktivitet står beskrevet i emnebeskrivelsen.

IT'S LEARNING

Læringsplattform

Høgskolen i Sør-Trøndelag anvender it's learning som nettbasert læringsstøttesystem. Ved å bruke it's learning kan du samarbeide og kommunisere med medstudenter og lærere ved hele HiST. Lærere kan blant annet publisere fagmateriale for sine studenter i dette systemet og administrere inn- og utlevering av oppgaver.

For å kunne bruke systemet må du ha fullført semesterregistreringen. For å ha tilgang allerede fra semesterstart, er det en fordel at du gjennomfører registreringen i god tid før semesterstart.



Rett etter semesterstart vil det også bli gitt opplæring i bruken av systemet.

It's learning er tilgjengelig fra studentportalen, og du logger deg på med ditt brukernavn og passord.

LESEPLASSER

Studenter har adgang til leseplasser på campus. Det blir i tillegg frigjort leseplasser i forbindelse med eksamen.

LÆREBØKER

Oversikt over hvilke lærebøker du trenger finner du i emnebeskrivelsen i denne studiehåndboka, eller du får vite det av faglærer når undervisningen i emnet starter.

UNDERSVISNINGSFRI

Tirsdager fra 1100-1230 er det undervisningsfri på hele HiST, slik at det er mulig å arrangere møter mellom deltakere med ulike timeplaner.

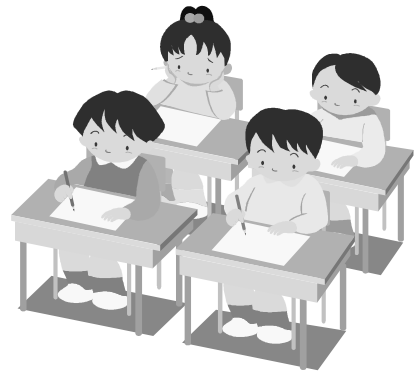
OPPMELDING TIL EKSAMEN

Ordinære studenter

Alle studenter skal selv melde seg opp til ordinær eksamen i alle emner som omfattes av emneplanen. Dette gjøres via StudentWeb.

Oppmelding via StudentWeb gjøres også for emner som ikke omfattes av emneplanen:

- Valgbare emner
- Frivillig gjentak (kun ved ordinær eksamen)
- Alle emner som ikke står på din klasses ordinære emneplan.
- Utsatt eksamen



Studenter 1/2-årig realfagskurs

Må selv melde seg opp til eksamen.

Forkursstudenter

Blir automatisk oppmeldt og trenger derfor ikke å melde seg opp selv.

Kunngjøring av uttrekkseksamen for forkurs våren 2008 er:

2 døgn før første eksamensdag. Resultatet kunngjøres i Gunnerus gate - oppslagstavle i 4. etasje og i administrasjonen i Brygghuset.

OBS! Vær oppmerksom på at studieavgift må være betalt før eksamensoppmeldingen via StudentWeb kan gjennomføres.

OPPMELDINGSFRISTER

Eksamensperiode	Oppmeldingsfrist
Desember 2007/januar 2008	15. september 2007
Mars 2008	1. februar 2008
Mai/Juni 2008	15. februar 2008
Mai/Juni 2008 (ny/utsatt eksamen)	1. mai 2008
August 2008 (ny/utsatt eksamen)	1. juli 2008

Ny/utsatt prøve i juni 2008

Kun for avgangsklasseemner med ordinær eksamen i mars. Oppmeldingsfrist 1.5.

Frist for avmelding til eksamen er senest 2 uker før eksamensdato.

Avmelding via StudentWeb. Dersom du ikke melder deg av vil du miste 1 av de 3 eksamensforsøkene du har.

NB! For emner som har to ordinære eksamener pr. år arrangeres ikke ny/utsatt eksamen.

Dette gjelder fagene:

GO040A Statistikk
FO083A Økonomisk styring
GO060K Kjemi og miljølære

Ny/utsatt eksamen

Det kan tas ny/utsatt eksamen i alle skriftlige eksamener også der hvor skriftlig eksamen kun utgjør en del av emnets samlede vurderingsgrunnlag.

Man kan melde seg opp til ny/utsatt eksamen dersom man har stryk eller gyldig fravær.

SPESIELL TILRETTELEGGING AV EKSAMEN

Studenter som har behov for spesiell tilrettelegging av eksamen, herunder ekstra tid, kan søke om dette. Søknad vedlagt legeerklæring leveres servicesenteret i Brygghuset. Søknadsfristene står på studiehåndbokas bakside.

KALKULATOR

Regler for bruk av kalkulator ved eksamen står beskrevet under.
I tillegg står reglene i "Utfyllende bestemmelser til eksamensforskriften"

Regler for bruk av kalkulator ved eksamen

Ved eksamen finnes det fire mulige varianter for kalkulatorbruk:

- A: Ingen kalkulator
- B: HP30S, ingen andre. Denne fåes kjøpt for kr. 100,- ved biblioteket i Retorten
- C: Kalkulatorer tillatt i videregående skole. Dette betyr at i tillegg til begrensingene som er angitt for Hovedtype D, er det heller ikke tillatt med kalkulatorer som kan regne symbolsk. De mest avanserte kalkulatorene som tillates er derfor TI-86 og CFX-9950GB
- D: Alle typer kalkulator tillatt, med følgende krav:
 - Skal ikke kunne kommunisere med andre enheter.
 - Tillates ikke tilkoblet strømnett.
 - Skal ikke støye.
 - Skal ikke ha annet utlesingsutstyr enn display.
 - Skal kun utgjøre en - 1 - gjenstand.
 - Skal kun ha lommeformat.

Kalkulatorer som tillates brukt skal for ethvert fag være angitt i Studiehåndboka og på eksamensoppgaven. Type D skal utgå etter studieåret 2008-09.

Brudd på noen av punktene i dette reglementet vil bli betraktet som fusk eller forsøk på fusk og vil bli behandlet i samsvar med eksamensforskriften.

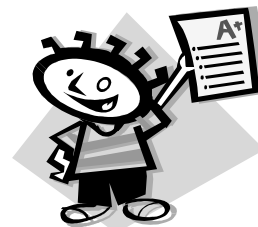
KARAKTERSYSTEM OG GRADSSTRUKTUR

Kvalitativ beskrivelse av karaktersystemet

Symbol	Betegnelse	Generell, kvalitativ beskrivelse av vurderingskriteriene
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Kandidaten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Kandidaten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Kandidaten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Kandidaten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravet, men heller ikke mer. Kandidaten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Kandidaten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

Gradssystem

Bachelor i ingeniørfag - alle tre-årige studier ved avdelingen
Høgskolekandidat i ingeniørfag - våre to-årige studier fører til denne graden
Master - Avdelingen har for tiden ingen masterstudier.



ANGIVELSE AV STUDIEBELASTNING

Studiebelastning angis i studiepoeng:
1 års fulltidsstudium tilsvarer 60 studiepoeng.
Forkurs og realfagskurs gir ikke studiepoeng.

STUDIEVEILEDNING/RÅDGIVNING

Avdelingen har rådgivere for studenter som ønsker samtale vedrørende sin studiesituasjon, tilpasning av studie, videreutdanning mm. Ved å henvende deg til Servicesenteret i Bryggghuset blir du satt i kontakt med en av disse.

INNPASS OG FRITAK

Søknad om innpass og fritak av emner basert på tidligere utdanning leveres Servicesenteret i Bryggghuset.
Legg ved dokumentasjon.

SENSURFRISTER

Ordinære emner	15 arbeidsdager etter eksamensdato
Fjernundervisningsemner	20 arbeidsdager etter eksamensdato
Hovedprosjekt - 3. årstrinn	6. juni 2008.

MAPPEEVALUERING - SENSURFRISTER 2007/08

Oppgaver levert i høstsemesteret	1. januar
Oppgaver levert ved marseksamen	1. april
Vårprosjekter	1. juni

EKSAMENSdatoer

Eksamensdatoer er angitt i emne- og timefordelingsplanene i studiehandboka.

EKSAMENSRESULTATER

Eksamensresultater kunngjøres via StudentWeb så snart de foreligger.

Ønsker du å ta deler av studiet i utlandet?

HiST ønsker å legge til rette for at våre studenter skal kunne ta et utvekslingsopphold i utlandet. Som student ved HiST har du mulighet til å være utvekslingsstudent ved et utenlandsk lærested for en periode på 1-12 måneder. Studiet vil da inngå som en integrert del av den graden du tar ved HiST, uten tap av studietid. Studenter som tar et studieopphold i regi av de europeiske utvekslingsprogrammene Nordplus, Erasmus og Leonardo da Vinci, får et ekstra stipend i tillegg til støtten fra Lånekassen. Lånekassen gir også støtte til språkkurs i forkant av studieoppholdet. Vi har også samarbeidsavtaler med læresteder utenfor Europa, så valgmulighetene er store.



Ved å ta et studieopphold i utlandet, skaffer du deg verdifull faglig og personlig kompetanse på en rekke områder. Dagens arbeidsliv etterspør i økende grad internasjonal erfaring samt kunnskap om fremmede kulturer og språk, og med en slik ballast, vil du stå bedre rustet den dagen du skal søke jobb.

Internasjonal koordinator ved din avdeling kan gi mer informasjon om læresteder, stipendmuligheter, språkkurs og andre nyttige opplysninger.

Du kan også finne informasjon om studier i utlandet på våre hjemmesider:

<http://www.hist.no/>

Etter fullført grunnutdanning ved AFT finnes det mange muligheter for videreutdanning - enten ved AFT, ved andre avdelinger innen HiST eller ved andre høyskoler og universiteter.

For full oversikt over kurs- og videreutdanningstilbud ved HiST – se www.hist.no

Her er noen av mulighetene du har:

1-årig videreutdanning i materialteknikk (offshore-/petroleumsrettet) ved AFT.

Studiet på 60 studiepoeng er identisk med 3. årskurs ved bachelorstudiet i kjemi, studieretning for materialteknikk. Opptakskrav er minimum 2-årig ingeniøreksamen fra maskin- eller metallurgiteknikk.

Overgangsordning mellom AFT, AITeL og TØH.

Ordningen gjør at kandidater med treårig bachelorutdanning i ingeniørfag kan tas direkte opp i 2. årskurs på TØHs treårige økonomisk-administrative grunnutdanning. Opptaksgrunnlaget vil være bestått treårig bachelorutdanning i ingeniørfag, samt bestått eksamen i emnet FV091A Regnskap ved AFT og bestått eksamen i SMØ1001 Mikroøkonomi ved TØH. Det sistnevnte emnet tas ved TØH i vårsemesteret (som privatist) før opptaket skjer.

En masterutdanning i økonomi og administrasjon for teknologer er under utredning, med beregnet start høsten 2008.

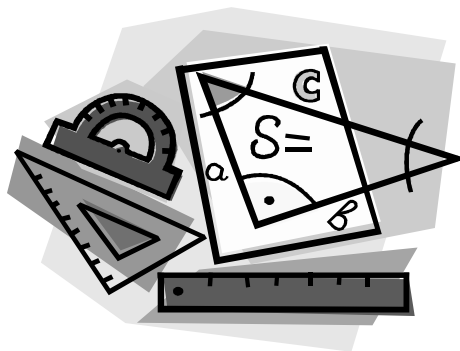
Master i teknologi (Sivilingeniør)

For å studere videre til master i teknologi (sivilingeniør) kan du etter 3-årig bachelorutdanning i ingeniørfag ved HiST søke direkte opptak til 4. studieår på tilsvarende utdanning ved NTNU forutsatt bestått eksamen i emnet LV140A Ingeniørmatematikk 4 fra AFT. Unntak for studenter fra Logistikk som kan søke direkte opptak til 2-årig påbygging til master i logistikk ved Høgskolen i Molde eller søke seg inn i 3. årskurs ved NTNU.

Det finnes også andre høyskoler og universiteter som har 2-årig påbygging til master i teknologi (sivilingeniør).

Videreutdanning i utlandet

Les på våre nettsider www.hist.no om internasjonalisering – eller kontakt avdelingens internasjonale koordinator – Marit Rygvold, marit.rygvold@hist.no



VITNEMÅL OG DIPLOMA SUPPLEMENT

Vitnemål og Diploma Supplement for fullført bachelorstudium blir utstedt automatisk til alle som har fullført studiet og sendt til hjemstedsadresse.

Studenter som ikke fullfører til ordinær tid, men som blir ferdige i løpet av året, må selv ta kontakt med administrasjonen for å få utstedt vitnemål og Diploma Supplement.

Emner utover 180 studiepoeng, som er tatt i løpet av studiet, vil bli tatt med på vitnemålet som tilleggsemner. Det utstedes vitnemål fra kun en spesialiseringsretning.

Studenter som tidligere har fått utstedt et høgskolekandidatvitnemål fra avdelingen må innlevere dette dersom de ønsker å få utstedt bachelorvitnemål etter 180 fullførte studiepoeng.

Studenter som skal søke videre på nye studier, må selv sørge for vitnemålsskopier, da studieadministrasjonen ikke kan påta seg ansvar for dette.



ORGANISASJONER FOR STUDENTER VED DIN AVDELING

Trondheim Teknikersamfunn (TTS)

TTS er avdelingens studentsosiale organ - og det største sosiale organet innen HiST. TTS jobber for at du som student skal trives på skolen og i fritiden.

TTS består av en rekke undergrupper som alle driver med forskjellige sosiale aktiviteter - som du som student kan ta del i.

Teknikersamfunnet holder til i Sverres gt 12 og har kontortid hver ukedag mellom kl. 11.45 og 12.20.



Den daglige driften av TTS tar Arbeidsutvalget seg av. AU består av leder, nestleder/sekretær, PR-sjef, hussjef og kasserer. Faste gjøremål for AU er å fordele parkeringsplassene ved avdelingen, selge skolegensere samt å avvikle arrangementer som rebusløp, nyttårsball og gaukreenn.

Undergrupper

- Hytta
- Dykkergruppa
- Friluftsgruppa
- Fotogruppa
- Vinklubben E.G.O
- Kristengruppa
- Kjeller'n (Studentkro)
- Studentbussen
- Klatregruppa
- Laiv og spillgruppa

På web-adressen: <http://www.huset.org/> har alle undergrupper egne sider.

STUDENTUTVALGET (SU)

<http://www.stud.aft.hist.no/su/>

Studentutvalget er avdelingens studentorgan, og har som oppgave å arbeide for studentenes beste. Det vil si å ivareta studentenes faglige interesser og fremme saker som angår studentenes arbeidsvilkår og trivsel. I tillegg skal de fremme studentenes syn på saker som taes opp til behandling i avdelingsstyret og de øvrige råd og utvalg.

Du finner oss i Huset!

(1.etg Sverresgate 12)

Tlf leder (Hallgeir Magne Lohn) : 950 75 377
su-aft@hist.no

STUDENTUTVALGSTYRET (SUS)

E-post: sus@tts.aft.hist.no

SUS har kontor i 1.etasje i studentenes hus i Sverres gate 12.

Studentutvalgstyret er et arbeidsutvalg for SU bestående av 6 valgte studentrepresentanter. Disse har som oppgave å sørge for at vedtak gjort i SU blir gjennomført og tar initiativ til at saker som angår studentene blir ivarettatt på riktig måte. De skal også utføre rutinemessige serviceoppdrag for studentene og representere avdelingen ut mot interesseorganisasjoner, administrasjonen og andre fora.

NITO studentene

Hvem er NITO Studentene?

NITO er Norges største fagorganisasjon for ingeniører og teknologer, med over 56 000 medlemmer. Disse er fordelt på 20 avdelinger med egne avdelingskontorer rundt om i landet. NITO har over 2000 bedriftsgrupper og er representert i de aller fleste bedrifter som har ingeniører og teknologer. De viktigste arbeidsoppgavene er lønnsforhandlinger, faglig utvikling ved kursing og juridisk hjelp for medlemmene.



NITO Studentene er en faglig interesseorganisasjon som skal ivareta ingeniør- og teknologistudentenes interesser. NITO Studentene jobber med å fremme studentenes interesser lokalt overfor høgskolen, nasjonalt overfor Storting og Regjering, samt internt i NITOs egne ledd. Samtidig skal NITO Studentene være en serviceorganisasjon i form av å være en kunnskapskilde om utdanningspolitikk. Det ved å drive skoleringsvirksomhet, ved å skape et nettverk for ingeniørstudentene og ved å utvikle attraktive medlemstilbud.

Lokalt ledd i Trondheim

NITO Studentene har to lokale ledd i Sør-Trøndelag. Ett ved Høgskolen i Sør-Trøndelag, som består av medlemmer fra de tre avdelingene som utdanner ingeniører og teknologer. Dette holder til ved samme bygning som Studentutvalgene, altså 1. etasje i Studenthuset i Sverres gate 12. Det andre lokallaget er ved NTNU Gløshaugen.

Det lokale leddet skal i samarbeid med Studentutvalgene jobbe mot institusjonen og avdelingene, for å fremme studentpolitiske saker av faglig karakter. I tillegg jobber lokallaget med å få til et tettere samarbeid mellom høgskolen og næringslivet, blant annet ved å arrangere fagdager, bedriftspresentasjoner, gjesteforelesninger og lignende.

Leddets samarbeider med NITOs kurskomité med å organisere kursvirksomhet for medlemmene lokalt. Blant annet kurs i presentasjonsteknikk, jobbsøkerseminar og andre kurs teknologistudenter kan ha nytte av.

FUT – Forum for Unge Teknologer

FUT er et tilbud for alle unge ingeniører og teknologer som er medlemmer av NITO/NITO Studentene, yrkesaktive og studenter, under 35 år. FUT arrangerer blant annet kurs, utflukter og foredrag. Noen av arrangementene har en teknologisk vinkling, andre er mest for gøy. Gjennom å delta på arrangementer i FUT blir du kjent med andre studenter og medlemmer i jobb. Dette er en behagelig og uformell måte å knytte kontakter på, og kanskje det skaffer deg en jobb på sikt. FUT finnes også i Oslo, Bergen og om ikke lenge i Stavanger.

Hvordan bli medlem av NITO Studentene

Alle som studerer ved en ingeniør- eller teknologit utdanning kan bli medlem av NITO Studentene. Medlemskapet koster kun kr. 300,- for hele studieperioden (også hvis mastergrad), og innebærer en rekke medlemsfordeler. Blant annet inkluderer medlemskapet gratis PC-forsikring, fritt abonnement på Teknisk Ukeblad, gratis fagkurs, gratis jobbsøkerseminar og hjelp til jobbsøking. Innmelding kan gjøres på NITO Studentenes nettsider, <http://www.nito.no/blimedlem>, eller at man tar kontakt med lokallaget via e-post.

Kontaktinformasjon:

Web: <http://www.no/student> eller <http://www.teknologistudent.no>

E-post: nitostudentene@nito.no

Lokalt ledd:

Web: <http://www.nito.no/hist>

Epost: histleder@nito-studentene.no

ORGANISASJONER FOR ALLE STUDENTER VED HiST

Studentenes Landsforbund (StL)



Studentene ved HiST er tilsluttet Studentenes Landsforbund gjennom Studentparlamentet. StL er en organisasjon for studentene ved landets statlige og private høyskoler. Organisasjonen er partipolitisk uavhengig, og arbeider for studentenes faglige, økonomiske, demokratiske og sosiale rettigheter. StL ble stiftet i 1996, og organiserer studentene ved 29 høyskoler (ca. 70.000 studenter). Selv om StL arbeider for bedre vilkår for alle studenter, har også enkeltstudenter problemer stor plass i organisasjonen.

I løpet av ett år hjelper StL mange studenter med å fremme klager på karakterer og undervisningssituasjonen, gjennomføring av praksis og andre saker av både faglig og sosial karakter. StL tilbyr også gratis advokathjelp om det er behov for det.

Kontakt info

www.stlweb.no

Ellers lokallaget Studentparlamentet.

Start HiST

Start HiST er en studentorganisasjon som arbeider for nyskaping. Start HiST ønsker å være en veiviser til de rette tilbudene for kommende gründere. Dette gjør Start HiST ved å arrangere kurs, konkurranser, møteplasser og andre arrangementer med fokus på det å starte opp bedrift.



Start HiST er organisert i uavhengige arbeidsgrupper koordinert av et styre. Alle store arrangement har egne arbeidsgrupper. I tillegg har vi en støttegruppe Web/Data som hovedsakelig jobber med drifting av nettsiden. Vi har styremøte minst en gang i måneden der vi treffes for å diskutere saker som angår hele Start HiST.

Styret består for tiden av Leder, Nestleder, Økonomiansvarlig og 6 styremedlemmer. Styrets sammensetning vil kunne endres ved generalforsamlingen, som arrangeres i mars/april hvert år.

Start HiST tilstreber en medlemsmasse som representerer HiST sitt mangfold innenfor de ulike fagretningene.

Start Norge er et samarbeidsorgan for de lokale Start-organisasjonene. Vårt mål er å motivere studenter til innovasjon og nyskaping, samt å tilrettelegge for lokallagenes arbeide. Organisasjonen er studentdrevet og frivillig.

Kontaktinfo

www.start.hist.no

kontakt@start.hist.no

Fadderuken Quak!

Quak! er en frivillig organisasjon som lager verden beste førsteinntrykk og den beste fadderuken. Quak! 2007 vil sette sitt preg på byen fra 16.august til 31.august 2007.

Etter hvert har Quak! navnet også etablert seg som et velkjent varemerke i og utenfor Trondheim. Fadderuken har blitt representert utenbys ved flere anledninger og vi er stolte av at vi blir lagt merke til også utenfor andedammen. Målet med fadderuken er å være et best mulig mottaksapparat for de nye studentene slik at de skal finne seg til rette i en ny by. Vi har et stort fokus på avdelingsvis arrangement, noe som vil si at vi fokuserer på rask dannelse av sosiale relasjoner ved de ulike avdelingene som representeres under fadderuken.



For å få endene til og møtes har vi et omfattende og variert program som forhåpentligvis dekker alle nye

studentgrupper. Vi har barnas aktivitetsdag, en "Gubben og gamla" kveld for de voksne studentene, stand-up, paintball, go-cart, bowling, kino, speed-dating, grilling med mer. Programmet kan du også lese i Quak!snakk som du skal ha mottatt i løpet av sommerferien. For nærmere informasjon kan du også se hjemmesiden vår www.quak.no der du vil finne et mer detaljert, dag-til-dag program!

Quak! er ingenting uten dyktige, engasjerte og topp motiverte studenter som vil jobbe sammen for å lage en fadderuke folk vil minnes. Det å jobbe for en frivillig organisasjon som Quak! gir deg ikke bare minner for livet og erfaring med organisasjonsarbeid, men det gir deg også venner for livet! Derfor trenger vi deg! Hvis du kunne tenke deg å bli en del av neste års Quak!styret ber vi deg ta kontakt med sjef@quak.no så snart som mulig! Vi oppfordrer alle til å søke styret, eller som fadderansvarlig, hovedfadder eller fadder neste år, du får garantert en opplevelse du sent vil glemme! Søk Quak!2008! Nærmere info om dette kommer på våre hjemmesider og på din skole!

Har du andre spørsmål er det mulig å rette dem til de fadderansvarlige ved din avdeling.

Kontaktinformasjon:

www.quak.no

HiSSI

HiSSI, HiST Studentidrett, tilbyr deg et godt og svært billig idrettstilbud enten du trener mye eller er mosjonist. Vi har et godt spekter av idretter, aktiviteter og arrangementer!

Aktiviteter du kan delta i:

Fotball
Håndball
Innebandy
Basket
Volleyball
Styrketrening
Swing, salsa, etc.
Friluftsliv



Velkommen som medlem i HiSSI og til alt dette innebærer, fra arrangementer til seriespill. Vi ønsker også å takke for at du er med og bringer idrettsmiljøet på HiST fremover.

I Fadderuka vil du treffe oss gjennom ulike aktiviteter, både gjennom HiSSI og gjennom underidrettslagene våre. Vi gleder oss til å treffe deg!
Vi sjåast!

HiSSI
Sverresgate 12
7004 TRONDHEIM
kontakt@hissi.no
www.hissi.no

Studentparlamentet (SP)



Studentparlamentet (SP) er det øverste studentpolitiske organ ved HiST. Her sitter 17 valgte representanter fra de sju forskjellige avdelingene på høgskolen. I tillegg til disse er det valgt en leder og nestleder som jobber med studentpolitikk på heltid. Til å bistå parlamentet er det ansatt en organisasjonssekretær på deltid. Studentparlamentet er et partipolitisk uavhengig organ som skal ivareta og fremme studentenes interesser på det faglige, økonomiske, sosiale og kulturelle område ved HiST. Vi er representert i alle råd og utvalg som er av interesse for studentene ved HiST, vi er også i en høringsinstans i alle saker som angår studie- og arbeidsvilkår for studentene før det treffes endelige vedtak. SP har ca. 4-6 møter i semesteret, med mange sosiale arbeidstimer mellom møtene. SP er bindeleddet mellom studentutvalgene og opp mot det øvrige studentdemokratiet i Trondheim. SP er også valgorganet til høyere verv innenfor studentpolitikken i Trondheim som f.eks ISFIT, Høgskolestyret og Klagenemnda.

Studentparlamentet er medlem av Studentenes Landsforbund (StL), som jobber på nasjonalt plan. Gjennom dem kan vi være med på å påvirke nasjonale organ som er av interesse for studentene ved HiST. Det velges to representanter til StL.

Ta kontakt med oss om det er noe du tror vi kan hjelpe deg med.

Kontaktinformasjon

www.studparlamentet.com

studentparlamentet@hist.no

Telefon: 73 55 90 92 / Telefaks: 73 55 90 91

Kontoradresse: Sverresgate 12, 1. etg.

Postadresse: Studentparlamentet, Høgskolen i Sør-Trøndelag, 7004 Trondheim

Læringsmiljøutvalget (LMU)

I følge Lov om universiteter og høyskoler § 44 har høyskolestyret ansvar for at Høgskolens læringsmiljø er forsvarlig når det gjelder studentenes helse, sikkerhet og velferd. Læringsmiljøutvalget (LMU) skal bidra til at bestemmelsene blir gjennomført. Der er sammensatt av både studenter og ansatte.

LMU arbeider både med fysiske og psykiske arbeidsmiljø i tillegg til velferdsmessige forhold. Har du noe på hjertet i denne sammenheng? Er det noe du er lite tilfreds med? Er det noe du synes fungerer bra? Da vil vi gjerne høre fra deg.

Hvis du ønsker mer informasjon om, eller kontakt med LMU, kan du bruke følgende adresse:

<http://www.hist.no/intern/laeringsmiljo>

ORGANISASJONER FOR ALLE STUDENTER I TRONDHEIM

JusHjelpe i Midt-Norge

JusHjelpe i Midt-Norge er drevet av jusstudenter og bistår med gratis juridisk rådgivning til studenter og andre innbyggere i Midt-Norge. Vi tar alle typer saker unntatt skatterett og strafferett.

JusHjelpe i Midt-Norge "tar imot nye saker" hver onsdag og torsdag kl. 1400-1800.

Kontaktinformasjon:

Adresse: Sverresgate 12

Telefon nr.: 73 51 52 50.

Faks nr: 73 52 72 80

E-post: jushjelpe@jushjelpe.no

<http://www.jushjelpe.no>

LUCAS

Er du student ved HiST med behov for særskilt tilrettelegging?

LUCAS-senteret er et samarbeidsprosjekt med NTNU, HiST, Gjensidige og Studentsamskipnaden som medeiere. HiST tilbyr råd- og veiledningshjelp til studenter med særskilte behov. I tillegg tilbyr senteret jobbsøkerkurs, eksamensmestringskurs og kurs i datatekniske hjelpeprogram for samtlige studenter.

Kontaktinformasjon:

Hege Nordhuus Moe

LUCAS

Singsakerbakken 2e

Telefon: 73551432 / 95293077

SAIH



SAIH (Studentenes og Akademikernes Internasjonale Hjelpfond) er studenter og akademikere i Norges egen bistands- og solidaritetsorganisasjon. SAIH jobber med utdanningsbistand, informasjon og politisk påvirkning. Under mottoet "Utdanning for frigjøring" støtter SAIH lokale partnere i Zambia, Sør-Afrika, Zimbabwe, Bolivia og Nicaragua. I Norge jobber vi med nord/sør-informasjon og for å påvirke norsk utviklingspolitikk. SAIH har lokallag på høyere lærersteder

over hele landet. Studentparlamentet ved HiST har vedtatt å støtte SAIH, og når du betaler årsavgiften din, går 40 kroner til SAIH.

Støtten er frivillig. Dersom du ikke ønsker å støtte SAIHs arbeid, kan du få refundert innbetalingen din. Fyll ut det elektroniske refunderingsskjemaet på www.saih.no. Ta kontakt med oss hvis du ønsker mer informasjon om prosjektene du er med på å støtte, eller besøk oss på www.saih.no.

STUDENTER SAMFUNDET

"Høiskolen vil gjøre dere til studerende, vi, Samfundet, vil gjøre dere til Studenter."
Slik sa Samfundets første formann, Edgar B. Schieldrop det i 1911.

Samfundet er Trondheims største konsertarena og utested, men det er også mye mer enn det. Kafe, debatter, kurs, bibliotek (med en av Norges største samling av tegneserier), visning av fotballkamper, kino og sist, men langt fra minst Samfundsmøtene, med landets frieste talerstol, hvor aktuelle temaer blir tatt opp til debatt.

Studentsamfundet er Norges største studentsamfunn, og her har det vært skapt historie siden oppstarten i 1910. Vi har tatt bilder av arrangementer på Samfundet siden 1946, vi har booket Sex Pistols til Storsalen, vi har gitt ut vår egen avis siden 1914, vi har lyd fra det meste som har skjedd siden 1930 og mye, mye mer!

Samfundet drives for studenter, av studenter. Over tusen ivrige medlemmer jobber frivillig for å opprettholde Husets posisjon som Trondheims viktigste kulturinstitusjon. Dette gjør at bygget ikke bare er et hus, men et samfunn i miniatyr. For å klare dette trenger vi deg!

Kunne du tenke deg å booke eller styre lys for store internasjonale band? Være reporter eller programleder i Studentradio'n, eller kanskje servere øl til tørste studenter? Blant de mange gjengene finner du også flere kor, et symfoniorkester, Student-TV og Studentavisa Under Dusken. Dette er bare noen få eksempler på gjenger som jobber for at studenttilværelsen i Trondheim blir noe helt spesielt.

Du kan kjøpe medlemskort i Samfundets kontor i "Det runde røde huset" ved Elgeseter bro eller på Tapir. Husk studielegitimasjon. Nå kan man også kjøpe billetter på Samfundet.no!

Priser for medlemskap:

1 år: 350 kr

3 år: 700 kr

5 år: 1000 kr

For mer informasjon, sjekk Samfundet.no

Er du med?

UKA



UKA, Norges største kulturfestival, ble for første gang arrangert i 1917. Etter det har den tradisjonsrike festivalen blitt arrangert annethvert år, med unntak av krigsårene 1941 og 1943. Siden starten har UKA vokst fra å være en liten festival med revy som det eneste programfestede arrangementet til en festival med stor spennvidde for et bredt publikum, der revyen fortsatt er hjertet.

UKA har som mål å ha et bredt og berikende kulturprogram, og det er plass til alt fra store kommersielle band til mindre og mer ukjente artister. Høydepunkter under UKA-05 var blant annet UKErevyen, Seigmen, Wyclef Jean, The Dandy Warhols, Tom McRae, Gluecifer og Thomas Dybdahl.



UKA-07 foregår i tidsrommet 4. – 28. oktober.

Studentprestetjenesten

Studentprestene er tilgjengelig for alle studenter ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

Studentprestene er ansatt av Den norske kirke for å være en ressurs for alle studenter i Trondheim.

Studenter kan oppsøke studentprestene for å lufte kronglete tanker, små og store problemer i forhold til studier, livet, kjærligheten, tro og tvil, samt for å komme i kontakt med en sosionom, psykiatrisk sykepleier, psykolog eller psykiater. Studentprestene har taushetsplikt.

Studentprestene er i beredskap og varsler dersom alvorlige ulykker oppstår i nær familie. De følger også opp medstudenter i forbindelse med studentdødsfall. Studentprestene driver sorggruppe i samarbeid med SiT.

Studentprestene har kontor på Dragvoll, i "gata" overfor Café-sito. Andre møtestedet kan avtales etter behov

For kontakt:

E-post:

einar.vegge@ntnu.no

birte.a.gresseth@ntnu.no

eller bruk felles e-post: studprest@adm.ntnu.no

Telefon:

73 59 19 80 / 92 20 01 71 (studentprest Einar)

73 59 81 60 / 90 68 06 38 (studentprest Birte)

73 59 01 86 (konsulent Anne Jorunn).

Nettadresse: <http://www.studentprest.no/>.

VELFERDSTINGET (VT) - *Du kan påvirke din egen studiehverdag!*



Velferdstinget er en studentorganisasjon som skal ivareta og bedre studentenes velferd, og består av representanter fra alle medlemsinstitusjoner i Samskipnaden (SiT), HiST, NTNU, DMMH og TJSF. Representantene velges for en periode fra 1. juli til 1 juli. Totalt er det 17 representanter hvorav HiST har 4.

Vi behandler alle saker som angår SiT og vi jobber med saker som angår den generelle studentvelferden, både i Trondheim og nasjonalt. Vi har bestemmelsesrett over hva semesteravgiftspengene skal brukes til og hvor stor semesteravgiften skal være. Vi er dessuten valgorgan for studentene i Konsernstyret til SiT, og innstiller studentrepresentanter til andre SiT styrever. Alle som betaler semesteravgift har tale og forslagsrett på møtene våre og sakspapirene ligger på hjemmesiden.

Du er hjertelig velkommen til å besøke oss på kontoret vårt på Stripa på Gløshaugen.

Kontaktinformasjon

Nettside: www.velferdstinget.no

E-post: vt@list.velferdstinget.no

Telefon: 73 59 74 75

SiT (Studentsamskipnaden i Trondheim)

SiT driver studentboliger, kafeer, bokhandler, idrettssentre, legesenter, psykisk helsetjeneste, helsestasjon for studenter, kurs og rådgiving - pluss barnehager for studentene i Trondheim. SiT har også en refusjonsordning for deg med store utgifter til lege eller tannlege.



Boliger

SiT har studentboliger tilpasset de fleste behov. På nettsidene våre kan du lese om alle studentbyene våre og søke om bolig.

Kafeer

SiT driver kafeer på campusene i Trondheim. De ulike kafeene tilbyr litt forskjellig utvalg, men SiT Kafe har noe for de fleste – og savner du noe er vi glade for tilbakemeldinger. Tilbud og åpningstider finner du på sit.no.

Idrett

Treningssentrene på Gløshaugen og Dragvoll gir deg et variert, billig og bra tilbud. Vi har hatt rekordmange trenende studenter, og kundeundersøkelser viser at de er godt fornøyd. På sit.no finner du alt om priser og treningstilbud.

Legesenter

Legene ved SiTs legesenter på Gløshaugen har mange studenter på sine lister, og vet derfor mye om studenthelse. Senteret skal ta imot deg hvis det avgjørende å få legetime i forhold til studiene (for eksempel hvis du er syk på eksamensdagen). Ellers er det lurt å skaffe seg fastlege i Trondheim.

Helsestasjon for studenter

På helsestasjonen får du vite mer om prevensjon, vi tester og gir råd om kjønns sykdommer. Du får også hjelp og undersøkelse ved spørsmål om abort, samtale om samliv og seksualitet, resepter på prevensjonsmidler og gratis kondomer. På sit.no finner du ut hvor vi er og åpningstidene.

Psykisk helse

SiT kan også hjelpe deg som sliter med psykiske problemer i studietida. Målet er å ta imot deg i løpet av to uker. Da kan vi vurdere hva du trenger for å unngå å møte veggen.

Rådgiving

Trenger du noen å snakke med? Vi gir råd – både ansikt til ansikt og på nettet. Vi har også mange ulike kurs og temakvelder som kan hjelpe deg til å mestre studentlivets små og store utfordringer. På sit.no kan du lese mer om SiT Råds tilbud til deg.

Barnehager

Med barn i våre barnehager får du eksamensgaranti. Det betyr at vi sørger for pass av syke barn i eksamensperioden. Vi har også barnehagetilbud enkelte kveldstimer og lørdager. Les mer om våre barnehager på sit.no.

Semesteravgiften

Alle studenter i Norge må betale semesteravgift til sin samskipnad. Pengene blir blant annet brukt til å støtte studentenes lag og foreninger. Avgiften er nå på 420 kroner i semesteret.

Mer om SiTs tilbud finner du på sit.no

ADGANG TIL AVDELINGEN UTENFOR UNDERVISNINGSTID

Som student har du adgang til skolen mellom kl. 06.00 (07.30 i helg) – 23.00 hele uken ved hjelp av ditt ID-kort som er nøkkel til avdelingen. Adgang til spesialrom og laboratorier styres fra de forskjellige programmene.

I påske- og julehøytid, 1. nyttårsdag og i sommerferien holdes skolen STENGT for studenter. Tilgang til skolen i disse periodene kan gis etter søknad til programansvarlig. Ved annen ferie og undervisningsfri vil du som student få normal kvelds-/helgetilgang til skolen. I alle perioder med undervisningsfri kan det være områder som holdes stengt for vedlikehold.

Skal du oppholde deg på skolen utenfor ordinær arbeidstid, har du ansvar for at uvedkommende ikke går inn sammen med deg. Slipp ikke inn noen som ikke har ID-kort! **Det er ikke tillatt å ta med uvedkommende personer inn på skolen.** Vektore som patruljerer på kveldstid har instruks om å bortvise personer uten gyldig ID-kort. Når du forlater et undervisningsrom etter arbeidstid, skal du påse at vinduer blir lukket, lyset blir slått av og at døren er låst.

Skulle du miste ID-kortet ditt, skal dette straks meldes til:

- Servicesenteret i Brygghuset, E.C. Dahls gt 2.

ADMINISTRASJONEN VED AVDELING FOR TEKNOLOGI.

Studieadministrasjonen finner du i Brygghuset, E.C. Dahls gate 2. Bygget ligger like bak teateret. Dekanens stab holder til i "Retorten" – mellom Gunnerusgate og Sverres gate - i samme hus som biblioteket.

ADMINISTRATIV ATTEST

Følgende har krav på administrativ attest:

- Alle lederne av undergruppene i Teknikersamfunnet
- Alle medlemmene i Arbeidsutvalget

Leder av TTS har ansvar for å utstede dette.

ADRESSEREGISTRERING OG ENDRING

Du skal selv registrere både hjemsteds- og semesteradresse på studentweb. Semesteradressen brukes som kontaktadresse i studieåret, og hjemstedsadressen brukes om sommeren (i perioden 01.06. til 15.08.). Dersom hjemstedsadressen er den samme som semesteradressen, må denne registreres som semesteradresse. Du kan endre hjemsteds- og semesteradresse selv om du ikke har betalt semesteravgiften. Du er selv ansvarlig for at adressene til enhver tid er riktige. Husk å endre adresse ved flytting.

BETALING

Beløpene dere studenter skal betale er angitt på egen side i håndboken. Se side 7.

BIBLIOTEK

Biblioteket finner du i Retorten. Biblioteket holder åpent alle høgskolens virkedager.

Åpningstider:

Mandag - torsdag: 0830 - 1545

Fredag: 0830 - 1500

e-post: tek-bibliotek@hist.no

Telefon: 73 55 94 55

hjemmeside: www.hist.no/bibliotek/kalvskinnet



BILPARKERING

Kalvskinnet har begrenset antall parkeringsplasser for studenter. Kun studenter med spesielle behov vil få utstedt parkeringsbevis for skolens område. Søknad skal være vedlagt godkjente attester og sendes til:

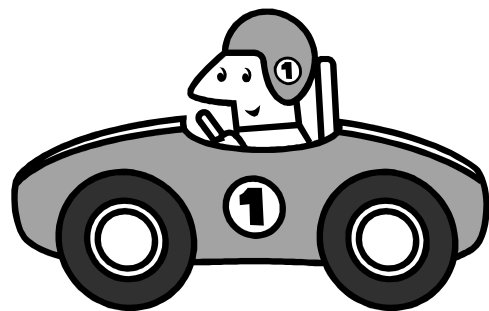
HiST, Trondheim Teknikersamfunn, 7004 Trondheim

Godkjente attester er f.eks:

- Legeerklæring
- Erklæring fra aetat el.
- Bekreftelse fra barnehage / skole.
- Bekreftelse fra arbeidsgiver.
- osv.

Prioriterte behov er:

1. Helsemessige årsaker
2. Barn i barnehage / skole. Pluss lang avstand.
3. Barn i barnehage / skole
4. Lang avstand
5. Andre grunner.



Parkeringstillatelsene er tidsbegrensede med varighet som følger skoleåret.

Parkeringsområdet patruljeres av vaktsselskapet Security Park AS. Kontrollavgift ilegges dersom parkeringsbevis mangler eller er ureglementert parkert, denne er for tiden satt til kr 300,-. Bilen taes bort om den er til hinder og etter forsøkt varsling av bileier.

BOKHANDEL

SiT TAPIR AS

GUNNERUS GT. 1

Mandag - torsdag

Fredag

Lørdager

Telefon:

Faks:

e-post:

<http://www.tapir.no/>

0800 - 1600

0800 - 1530

Stengt

73 55 97 80/73 55 97 81

73 55 97 79

kalvskinnet@tapir.no

Det er bokhandelen som selger kopikort.

Prisen er kr. 100,- for 100 kopier.

BRANNTÉKNISK INFORMASJON!

Som student ved HiST kreves det av deg at du har et minimum av brannvernkunnskap. Alle nye studenter skal derfor bli gitt en grunnleggende teoretisk brannopplæring. For å unngå at denne opplæringen forstyrrer den ordinære undervisningen, er det laget et nettsted hvor alle kan gå inn og lese på egen hånd.

På dette nettstedet er det også laget en liten test som vil dokumentere at du har tilegnet deg tilstrekkelig brannvernkunnskap.

Link til denne siden finner du på hjemmesiden til HiST (www.hist.no).

HiST er underlagt meget strenge krav til brannvern og dokumentasjon for at opplæring blir gitt. Det er derfor et krav at alle nye studenter tar denne testen.

Studenter som ignorerer dette, risikerer å få sin adgang til skolens lokaler begrenset.



Det er installert automatiske brannvarslingsanlegg i alle undervisningsbyggene. Alle sentralene er tilknyttet Trondheim Brannvesen eller Vaktentralen hos G4S.

Røyking er ikke tillatt i høgskolens lokaler.

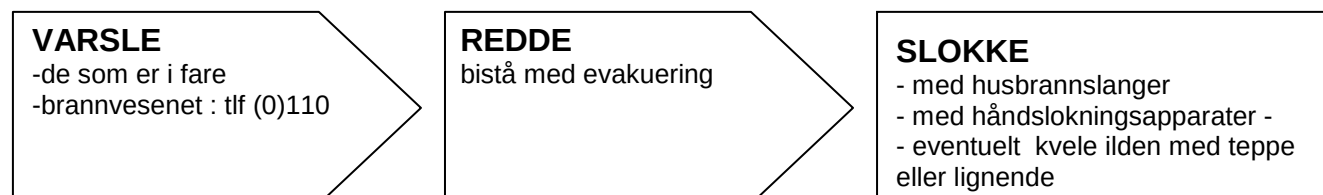
Private kaffetraktere er ikke tillatt brukt i høgskolens lokaler av brannvern hensyn.

Det blir gjennomført brannøvelser som kan være meget realistiske.

Enhver som oppholder seg i byggene plikter å orientere seg om:

- * **nødutganger**
- * **rømningsveger**
- * **plassering av slukkemateriell**
- * **branninstruks etc.**

Ved brann eller brannsituasjon må DU handle raskt, riktig og rolig.



Lukk alle dører og vinduer for å hindre spredning av brann og røyk!
Ikke bruk heisen!

EKSAMENSKARAKTERER

Eksamensresultater kunngjøres via StudentWeb så snart de foreligger.

FORSINKELSE I DET NORMERTE STUDIEMÅLET.

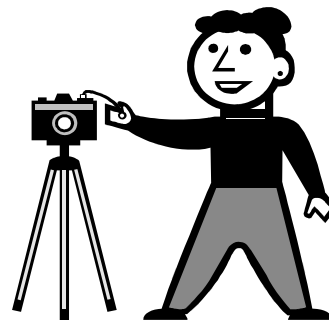
Studenter som har problemer med å følge det normerte studieløpet, og ikke har tilstrekkelig studiepoeng til å følge sitt opprinnelige årskurs, vil bli innkalt til rådgivningstime, hvor studenten og rådgiveren i fellesskap setter opp en ny spesiell underskrevet plan for videre studieløp.

FOTOGRAFERING/ ID- KORT/NØKKELKORT

Alle studenter og ansatte ved Høgskolen i Sør-Trøndelag skal bære et ID-kort med bilde lett synlig. Dette kortet får du i løpet av den første uken ved at du møter opp på vårt kortsenter i E.C. Dahls gt.2. Ta med legitimasjon! Tidspunkt for fotografering og kortutlevering blir opplyst etter studiestart. Det er viktig at du er registrert som student før du møter på kortsenteret.

ID-kortet virker også som nøkkelkort og er, sammen med kvittering for betalt semesteravgift, et bevis for at du kan kreve studentmoderasjon på buss, tog etc. Kortet vil ikke være aktivt som nøkkelkort før semesteravgiften er betalt.

Hver student får ett ID-kort og må selv betale kr. 100,- for nytt kort dersom det blir mistet eller ødelagt. Stjålne ID-kort blir erstattet uten omkostninger ved framvisning av erklæring fra politi for at tyveriet er anmeldt. Husk å melde fra til servicesenteret i Brygghuset dersom du mister kortet ditt.



IT'S: LEARNING

Læringsplattform

Høgskolen i Sør-Trøndelag anvender It's:learning som nettbasert læringsstøttesystem. Ved å bruke It's:learning kan du samarbeide og kommunisere med medstudenter og lærere ved hele HiST. Lærere kan blant annet publisere fagmateriale for sine studenter i dette systemet og administrere inn- og utlevering av oppgaver.



KANTINE

GUNNERUS GATE - Tlf.: 73 55 94 08

Mandag – torsdag 0845 - 1630
Fredag 0845 - 1500

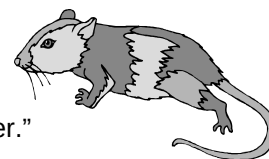
KALKULATOR

Vi viser til utfyllende bestemmelser til eksamensforskrift om regler for bruk av kalkulator ved eksamen. Kalkulator type HP30S kan kjøpes for kr. 100,- ved biblioteket i Retorten.

KJÆLEDYR I HIST'S LOKALER

Universell tilgang til undervisning er viktig for høgskolen. Av hensyn til at helsemessige konsekvenser for medstudenter i undervisningen, har arbeidsmiljøutvalget fattet følgende vedtak 28.05. 1998:

"Det er ikke tillatt å medbringe dyr i HiSTs lokaler. Unntatt fra et slikt forbud er førerhunder."



KOPIKORT

Selges fra bokhandelen Gnist Tapir i Gunnerus gate og koster kr. 100,- for 100 kopier.

LOKALER

Avdeling for teknologi - AFT - er lokalisert på følgende steder:

Enhet	Lokale	Rombetegnelse
Dekanens stab	"Retorten"	R
Studieadministrasjon/Servicesenter	Brygghuset , E.C. Dahlsgt. 2	BR

PRAKTISKE OPPLYSNINGER

Bibliotek Kalvskinnet	"Retorten"	R
Program for allmennfag (forkurs, realfagskurs)	Gunnerus gate 1	G
Program for bygg og miljø	Arkitekt Christiesgt. 2	E
Program for elektro- og datateknikk	Gunnerusgt. 1	G
Program for kjemi og materialteknikk	Brygghuset, Kjelhuset E.C. Dahlsgt. 2	BR, K
Program for maskinteknikk og logistikk	Sverresgt. 10B	S

LÅNEKASSEN

Så snart du har fått studieplass, kan du søke om stipend og lån.

Søknad fylles ut på <http://www.lanekassen.no/>.
Nettsøknader går direkte til Lånekassen.

Søknadsfrister:

Høsten 2007: Innen 15. november 2007

Våren 2008: Innen 15. mars 2008



Unntak:

For kurs som starter 1. november 2007 eller senere, må søknaden være kommet inn før kurset er avsluttet, men senest 15. mars 2008.

For kurs som starter 1. mars 2008 eller senere, må søknaden være kommet inn før kurset er avsluttet.

Omgjøring av lån til stipend

Pengene du får fra Lånekassen blir først utbetalt som lån. Lånet blir gjort om til stipend etter at du har bestått eksamen. Dette gjelder ikke hjemmeboere, som ikke har rett til stipend.

Husk at hvis du har for mye inntekt og/eller formue kan stipendet ditt bli gjort om til lån igjen.

For mer informasjon, se www.lanekassen.no

LÆREBØKER

Oversikt over hvilke lærebøker du trenger finner du i emnebeskrivelsen i denne studiehåndboka, eller du får vite det av faglærer når undervisningen i emnet starter.

MELDINGER FRA FAGPERSONALET OG ADMINISTRASJONEN

Administrasjonen benytter i stor grad e-post til informasjon av studenter. Dette gjelder de adressene dere får tildelt. Det er viktig at du sjekker e-posten din!

Det gies også informasjon via oppslagstavlene. Oppslagstavlene er plassert i avdelingens lokaler i Gunnerusgt., Sverres gt., Kjelhuset, Ark. Christies gt. og E.C. Dahls gt. Det er ditt ansvar å gjøre deg kjent med slik informasjon.

MÅLFORM

Alle studenter har rett til å velge målform i skriftlig arbeid. Gjennom studentweb registrer du den ønskede målform, og valgt målform gjelder for den tiden studiet varer og du har krav på å få eksamensoppgaver. Karakterutskrift og vitnemål blir utferdiget i den målform du har registrert i studentweb. Høgskolen i Sør-Trøndelag prøver å svare i den målform skriftlige henvendelser innkommer jamfør målloven.

OPPMELDINGSFRISTER

Fristene for å melde seg opp til eksamen finner du på studiehåndbokas bakside.

OPPSLAGSTAVLER

Oppslag skal kun henges opp på oppslagstavlene. Det er ikke tillatt å benytte vegger eller dører til oppslag. Oppslagene skal alltid være signert og datert, og tæs ned 1. i hver måned

PERSONLIGE EIENDELER OG SIKKERHET

HiST har ikke ansvar for klær og verdisaker som måtte forsvinne fra skolens bygninger. Det har vært mange tyverier og derfor oppfordres alle studenter til å passe ekstra godt på egne eiendeler.

RENHOLD OG ORDEN

Alle studenter plikter å holde orden både i og utenfor bygningene. Når rom forlates etter endt undervisning skal det være ryddet for private eiendeler, tomflasker og annet rot. Kopper og kar skal ikke tæs med ut av kantina. Vi forutsetter ellers vanlig skikk og bruk.

RØYKING

Det er røykeforbud i skolens lokaler, og det er heller ikke tillatt å røyke utenfor inngangsdørene. Ta hensyn til dine medstudenter og besøkende som synes røyk er sjenerende, og til de som sliter med astma. Ved røyking i skolens utearealer forutsetter det at sigarettstumper ikke stumpes på bakken, men i beholderne som er satt ut.

SENSURFRISTER 2007/08

Ordinære emner	15 arbeidsdager etter eksamensdato
Fjernundervisningsemner	20 arbeidsdager etter eksamensdato
Hovedprosjekt - 3. årstrinn	6. juni 2008.

SERVISESENTER Brygghuset – E.C. Dahls gt. 2

Servisesenteret ønsker å yte best mulig service til alle studentene, og du kan bl.a. få hjelp til:

Karakterutskrift
Kopiering og attestering av vitnemål/attester
Rådgivning
Oppmelding til eksamen
Trekking fra eksamen
Spørsmål vedrørende stipend og lån

Åpningstider:

Mandag - fredag 0800 - 1530
Telefon : 73 55 94 50
Faks: 73 55 94 51
e- post: aft-servisesenter@hist.no



SYKKELPARKERING



Sykler skal parkeres på anviste plasser. Sykkelparkeringsplasser finnes mellom Gunnerus gt. og Sverres gt., i bakgården i E. C. Dahls gt. og i Arkitekt Christies gt.

TRANSPORT AV UTSTYR UT FRA HØGSKOLENS LOKALER

Dersom du har behov for å hente ut/ta med hjem teknisk utstyr som enten tilhører høghskolen eller er ditt private, må du sørge for en erklæring fra programmet, som viser at det er gitt tillatelse til å bære ut dette utstyret.

Disse reglene er satt for å forhindre tyveri, og for å lette situasjonen for deg, dersom vaktsselskapet skulle dukke opp. Ved manglende dokumentasjon kan resultatet lett bli et besøk ved politikammeret.

All slik transport av utstyr fra høghskolens lokaler skal foregå på dagtid i følge med en av høghskolens tilsatte.

VALGBARE EMNER

Alle studenter må i løpet av våren velge sine valgbare emner for kommende studieår. Valget skal rapporteres til programledelse.

Eksamen i valgbare emner

Alle skal melde seg opp til eksamen i valgbare emner via Studentweb.

EMNE- OG TIMEFORDELINGSPLANER

EMNEBESKRIVELSER

Det tas forbehold om mulige feil og eventuelle endringer.

Ved ny/utsatt eksamen, kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig.

1. STUDIEÅR (KULL: BYGG 2007H)

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd
				1	2	3	4			
GO073A	Datateknikk	A	6	4	4				-	-
GO110A	Ingeniørmatematikk 1	A	6	4	4			06.12	4	aug
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9	6	6			12.12	5	mai
LO251B	Teknisk tegning / DAK (1)	B	6	2	2	4		4,5,6.3	3,5	juni
LO221B	Mekanikk	A	9	3	3	3	3	20.05	5	aug
LO382B	Landmåling (2)	A	6		2	2	4	06.03	4	aug
GO150A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4	aug
GO120A	Ingeniørmatematikk 2	A	6			4	4	26.05	4	aug
LO401B	Materiallære (3)	A	6			4	4	15.05	3	aug
	Sum		60	19	21	21	19			

Merknader:

- (1) Lokal eksamen i emnet arrangeres på egen datasal. Ved behov vil eksamen i emnet foregå på flere datoer i tillegg oppsatt dato. Navnelister slås opp ca 1 uke før eksamen. Utsatt eksamen i juni.
- (2) I emnet inngår obligatoriske feltøvelser.
- (3) I emnet inngår obligatorisk laboratorieøvelse.

2. STUDIEÅR (KULL: IBM 2006H)

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks tid	Uts mnd
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6			-	-	-
SO351B	Geologi/Geoteknikk 1 (4)	A	6	4	4			19.12	4	okt
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4	mai
SO434B	Byggteknikk	A	9	2	2	4	4	16.05	4	okt
SO321B	Byggstatikk 1	A	6			4	4	27.05	4	okt
SO471B	Hydro-/VA - teknikk	A	6			4	4	22.05	4	okt
SO460B	Vegbygging (5)	A	6			4	4	08.05	4	okt
FO083A	Økonomisk styring	A	6			4	4	02.06	4	des08
	Sum		60	20	20	20	20			

Merknader:

- (4) I emnet inngår obligatorisk felt- og laboratorieøvelse.
- (5) I emnet inngår obligatorisk laboratorieøvelse.

3. STUDIEÅR (KULL: BA 2005H) Studieretning Anleggsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
PO513B	Styrt praksis m/prosjektarbeid (6)	A	6	8						
SO691B	Anleggsdrift	A	6	5	5			11.12	4	mars
SO692B	Anleggsteknikk	A	9	5	4	4		03.03	4	juni
SO652B	Ingeniørgeologi	A	9	6	4	4		07.03	4	juni
PO694B	Hovedprosjekt	A	18			4	20			
	Sum obligatoriske emner		48	8/16¹	13	12	20			
	Valgemne: (12 studiepoeng)									
SV618B	Byggeprosess	A	6	6 ¹	4			17.12	4	mars
SV637B	Elementmetoder	A	6	4	4				-	-
SV681B	EDB-basert kartbehandling	A	6	2 ¹	4	2		12.03	3	juni
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4			-	-
SV643B	Byggekunst	A	6		4	4		13.03	3	juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
SV650B	Geoteknikk 2	A	6		4	4		14.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
FV900B	Selvstudium, fordypning	A	6						-	-
	Sum		60							

¹ Etter praksisperioden.

6) Styrt praksis 6 uker, start 30. juli, avsluttes 7. september 2007

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet.

3. STUDIEÅR (KULL: BB 2005H) Studieretning Husbyggingsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
PO513B	Styrt praksis m/prosjektarbeid (6)	A	6	8						
SO700B	Husbyggingsteknikk	A	24	12	12	12		03.03	6	juni
PO694B	Hovedprosjekt	A	18			4	20			
	Sum obligatoriske emner		48	8/12¹	12	16	20			
	Valgemne: (12 studiepoeng)									
SV618B	Byggeprosess	A	6	6 ¹	4			17.12	4	mars
SV637B	Elementmetoder	A	6	4	4				-	-
SV681B	EDB-basert kartbehandling	A	6	2 ¹	4	2		12.03	3	juni
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4			-	-
SV643B	Byggekunst	A	6		4	4		13.03	3	juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
SV650B	Geoteknikk 2	A	6		4	4		14.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
FV900B	Selvstudium, fordypning	A	6						-	-
	Sum		60							

¹ Etter praksisperioden.

6) Styrt praksis 6 uker, start 30. juli, avsluttes 7. september 2007

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet.

3. STUDIEÅR (KULL: BC 2005H) Studieretning Konstruksjonsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO621B	Byggstatikk 2	A	6	4	4			11.12	4	mars
SO634B	Trekonstruksjoner	A	6	4	4			21.12	4	mars
SO637B	Betongkonstruksjoner	A	9	4	4	4		06.03	4	juni
SO638B	Stålkonstruksjoner	A	9	4	4	4		03.03	4	juni
PO694B	Hovedprosjekt	A	18			4	20			
	Sum obligatoriske emner		48	16	16	12	20			
	Valgemne: (12 studiepoeng)									
SV618B	Byggeprosess	A	6	6 ¹	4			17.12	4	mars
SV637B	Elementmetoder	A	6	4	4				-	-
SV681B	EDB-basert kartbehandling	A	6	2 ¹	4	2		12.03	3	juni
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4			-	-
SV643B	Byggekunst	A	6		4	4		13.03	3	juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
SV650B	Geoteknikk 2	A	6		4	4		14.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
FV900B	Selvstudium, fordypning	A	6						-	-
	Sum		60							

¹ Etter praksisperioden.

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet.

3. STUDIEÅR (KULL: BD 2005H) Studieretning Teknisk planlegging

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
PO513B	Styrt praksis m/prosjektarbeid (6)	A	6	8						
SO627B	Areal og infrastruktur	A	9	6	4	4		03.03	4	juni
SO674B	VA-teknikk	A	9	5	5	4		05.03	4	juni
SO662B	Vegplanlegging	A	6	2	4	4		07.03	4	juni
PO694B	Hovedprosjekt	A	18			4	20			
	Sum obligatoriske emner		48	8/13¹	13	16	20			
	Valgemne: (12 studiepoeng)									
SV618B	Byggeprosess	A	6	6 ¹	4			17.12	4	mars
SV637B	Elementmetoder	A	6	4	4				-	-
SV681B	EDB-basert kartbehandling	A	6	2 ¹	4	2		12.03	3	juni
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4			-	-
SV643B	Byggekunst	A	6		4	4		13.03	3	juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
SV650B	Geoteknikk 2	A	6		4	4		14.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
FV900B	Selvstudium, fordypning	A	6						-	-
	Sum		60							

¹ Etter praksisperioden.

6) Styrt praksis 6 uker, start 30. juli, avsluttes 7. september 2007

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet.

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

Mål: Emnet skal

- gi innføring i rettssystemet og hvordan lover tolkes.
- oppøve studentenes vurderingsevne og ferdigheter i å løse arbeidsoppgaver hvor lover er med i grunnlaget for de avgjørelser som treffes.

Tema: Forvaltningsrett. Rettskilder – forskrifter, tolkning, sedvane, rettspraksis. Rettsåndhevelsen - nødvergerett, voldgift, utlegg m.m. Begrensninger i den faktiske rådighet. Ekspropriasjon, servitutter. Avtalerett. Kjøpsrett. Arbeidsavtalen. Erstatningsrett. Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs. Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse. Patentloven

Del B: Praktisk organisasjonsteori og ledelse

Mål: Emnet skal gi studentene forståelse for moderne organisasjoner og hvordan de fungerer. Hvilke typer konflikter kan oppstå, og hvordan løser vi dem? Hvorfor er endringer viktig, og hvordan bør de håndteres?

Tema: Organisasjoner i et historisk perspektiv, utviklinger og trender. Japanisme som organisasjonsprinsipp, (ulike konsepter, samme innhold?) Hvordan lærer vi å forstå organisasjoner? Den strukturelle rammen. Human-resource rammen. Den politiske rammen. Den symbolske rammen. Veien til bedre ledelse.

Del C: Prosjektledelse

Mål: Emnet skal gi studentene oversikt over metoder og teknikker som benyttes i målformulering, planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjekter. Det legges vekt på å formidle at prosjektarbeid utgjør en stadig viktigere arbeidsform.

Tema: Initiering av prosjekter, målformulering. Organisering av prosjekter. Planlegging. Gjennomføring. Evaluering, prosjektoppfølgning. Prosjektstyring, modeller for vellykket framdrift i prosjektet. Prosjektledelse, kreativ problemløsning. Prosjektkalkulasjon.

Felles

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: To prosjektoppgaver med veiledning. En oppgave fra del A, den andre fra del B og C.

Vurderingsmetode: Prosjektoppgavene som nevnt over. Oppgaven fra del A teller 1/3, oppgaven fra B og C teller 2/3. Ved karakteren "Ikke bestått" må begge prosjektene utføres på nytt.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Fr. Fr. Gundersen og A. J. Brudvik: Jus for økonomer, Fr. Fr. Gundersen, 10. utgave, Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative fag, Gyldendal 2007-08. Bolman & Deal: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse, Gyldendal, 3. utgave. Skript utarbeidet av foreleser. Harald Westhagen: Prosjektarbeid, Gyldendal, 5. utgave.

SO691B ANLEGGSDRIFT

Mål: Emnet skal gi

- kunnskap om bygging og drift av veger.
- kjennskap til anvendelse av plandata som grunnlag for bygging av veger, mengdeberegninger, vurdering av ressursbehov, kostnader og tidsforbruk for produksjon av veganlegg.
- kjennskap til veg og anleggsmodul i Novapoint

Tema: Vegprosjektering: Prosjekteringsverktøyet Novapoint med vekt på Terrengmodell og Vegmodell.

Veganleggsdrift: Produksjonsplanlegging.

Arbeidsprosesser, kapasiteter og kostnader, ressursbehov, tids-, ressurs- og skråstreklplaner.

Vegbygging: Vegkonstruksjonen - oppbygging og utførelse. Forsterkning, fiberduk og jordarmering.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 6 regneøvinger, 3 laboratorieøvinger og 2 prosjekt kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og prosjekt 25 %. Både skriftlig eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

Pensumlitteratur: Statens vegvesen: Hb 018.

Vegbygging. Hb 021. Vegtunneler. Hb 025.

Prosesskode-1. Hb 111. Drift og vedlikehold. Hb

139. Byggeplaner. Hb 193. Skadekatalog for bituminøse vegdekker. Høgskolemateriell Novapoint, Vianova 2006

SO692B ANLEGGSTEKNIKK

Mål: Etter kurset skal studentene

- ha god kjennskap til fjellanleggsdrift og anleggsarbeider i strandsonen.
- ha utviklet en god konstruksjonsforståelse og kunne dimensjonere enkle betongkonstruksjoner og forskalinger.
- kunne bruke NS 3420, gjennomføre anbudskalkulasjoner og produksjonsplanlegge byggeprosjekter.

Tema: Sprengning over og under jord, utstyr og metoder, sjaktdrift, fullprofilboring, kapasitet og kostnader for anleggsmaskiner, tunnelventilasjon, mudring, undervannssprengning,

betongkonstruksjoner, forskalingsarbeider, beskrivelse etter NS 3420 kalkulasjon og kontraktsforhold.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt. 8 av 11 øvinger samt prosjekt kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og prosjekt 25 %. Både skriftlig eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. NS 3473

Emneansvarlig: Bjørn Hjelde

Pensumlitteratur: Prosjektrapport 12B-98 NTNU 1998, Steinbruddsdrift NFF: Bashåndboka NFF: Tekniske rapporter 01-06, P. K. Larsen: Konstruksjonsteknikk, Tapir, 2004. John Eie: Havner og kaier, NKI, 2000

SO627B

AREAL OG INFRASTRUKTUR

Mål: Studentene skal

- bli godt kjent med arealplanlegging på overordnet og detaljnivå innenfor både privat og offentlig virksomhet.
- bli kjent med vanlig forekommende arbeidsoppgaver innen teknisk planlegging i norske kommuner.
- kunne utføre reguleringsplaner og tekniske detaljplaner.

Tema: Byplanhistorie, dagens lovverk og planleggingspraksis, plantyper. Fasene i arbeidet med arealplaner. Overordnet kommuneplanlegging og detaljert planlegging av kommunaltekniske anlegg. Tegningsforståelse av plandokumenter, fremme av planer. Tekniske detaljplaner, regulering, veg-vann-avløp-renovasjon. Bruk av Autocad/Novacad.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesning og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Prosjektarbeid.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og prosjekt 50 %. Både eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

Pensumlitteratur: Helge Fiskaa (red): Innføring i fysisk miljøplanlegging, NTNU, 2004 el. nyere, Veileder T-1128 reguleringsplan – bebyggelsesplan MD ISBN 82-0093-2, Veileder T-1127 Kommuneplanens arealdel MD ISBN 82-457-0092-4, Veileder T-1167 Fortetting med kvalitet MD ISBN 82-457-0238-2, Krav til utomhusareal og parkering, Trondheim kommune, 2007

FV100A

BEDRIFTSETABLERING

Mål: Emnet skal gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort idéene sine om til levedyktige bedrifter.

Tema: Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift. Forretningsidé, -utvikling og presentasjon. Forretningsplanen. Hvordan skal jeg få min idé finansiert? Organisasjonsmessige forhold. Markedsføringsledelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt (etablering av forretningsplan basert på egen idé).

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Skript utarbeidet av foreleser.

SO637B

BETONGKONSTRUKSJONER

Mål: Studentene skal kunne utføre dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige betongkonstruksjoner etter gjeldende standarder og utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

Tema: Bjelker, søyler, enveis- og toveisplater, flatdekker, veggskiver og fundamenter. Betongelementer. Konstruksjonsdetaljer.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt. 7 av 10 øvinger samt prosjekt kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 % og prosjekt 40 %. Både skriftlig eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Gjeldende standarder for prosjektering av betongkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler.

Emneansvarlig: Jan Arve Øverli

Pensumlitteratur: Gjeldende standarder for prosjektering av betongkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler. Svein Ivar Sørensen: Betongkonstruksjoner - Armert betong og spennbetong, Tapir, 2.utg.

SV643B BYGGEKUNST

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse og innsikt i de viktigste elementer omkring vurderinger av begrepet byggeskikk, spesielt med tanke på norske forhold. Studentene skal få kjennskap til begrepsapparatet for å uttrykke faglige standpunkt og kommunisere faglig om de viktigste deler av emnet.

Tema: Regioner, landskap og klima. Stedsanalyse. Stedets struktur. Gater og plasser. Huset og omgivelsene. Økologi og bærekraft. Kommunenes ansvar.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og interaktive leksjoner på CD.

Obligatoriske aktiviteter: 8 innleveringsoppgaver.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og mappeevaluering av innleveringsoppgavene 50 %

Lengde på eksamen: 3 timer

Hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlig: Embret Sandbakken

Pensumlitteratur: Lene Schmidt og Hanne Wilhjelm: Mitt hus er din utsikt - god byggeskikk for hus og land, Statens byggeskikkutvalg, 1999. Christian Norberg-Schulz: Mellom jord og himmel, Pax, 1992

SV618B BYGGEPROSESS

Mål: Emnet skal gi grunnleggende forståelse og innsikt i lover, forskrifter, standarder og kalkulasjonsmetoder som grunnlag for sikker og profesjonell gjennomføring av byggeprosessen.

Tema: Aktører, organisering og gjennomføring av byggeprosessen. Myndigheter og regelverk. Kalkulasjon i byggesakens ulike faser. Anbuds- og kontraktsbestemmelser. Forskrift om offentlige anskaffelser. Kvalitetssikring, avvikskostnader, HMS.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 4 av 6 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Plan og bygningslov med forskrifter, NS 8405

Emneansvarlig: Bjørn Hjelde

Pensumlitteratur: Hans Cappelen: Byggherren og kontraktene, Byggherreforlaget, 2001. Norske Standarder 3420/51/53, 8400, 8405. Plan- og bygningsloven med forskriftene SAK, GOF og TEK. Arbeidsmiljøloven. Lov og forskrift om offentlige anskaffelser, Nærings- og handelsdepartementet.

SO321B BYGGSTATIKK 1

Mål: Studentene skal lære å beregne ulike lastvirkninger for vanlige byggkonstruksjoner.

Tema: Beregning av forskyvninger. Beregning av statisk ubestemte konstruksjoner.

Krumningsflatemetoden, enhetslastmetoden, eulerstaver, bruddlastberegninger, stivhetsfordeling i uforskyvelige konstruksjoner, Cross-metoden, matrisemetoder for plane bjelker/rammer.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 8 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Irgens: Formelsamling mekanikk. Larsen:

Stålkonstruksjoner: Profiler og formler.

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

Pensumlitteratur: Fridtjov Irgens: Statikk, Tapir, 6. utg. Fridtjov Irgens: Formelsamling mekanikk, Tapir, 3. utg. Fridtjov Irgens: Fasthetslære, Tapir, 6. utg. Thor Erik Hals: Konstruksjonsmekanikk, Tapir, 1990. Kolbein Bell: Matrisestatikk, Tapir, 1994.

SO621B BYGGSTATIKK 2

Mål: Emnet er en videreføring av Byggstatikk 1, og studentene skal lære å beregne kapasiteter, snittkrefter og forskyvninger for bjelker, trykkstaver og forskyvelige rammer etter klassisk teori og med bruk av matrisemetoder.

Tema: Knekkningsteori og beregningsmetoder for knekklast. Energiformulering for bjelker og søyler.

Matrisemetoder anvendt på fagverk og rammer. Litt om mekaniske svingninger med hovedvekt på bjelker.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, hvorav 2/3 kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Irgens: Formelsamling mekanikk. Larsen:

Stålkonstruksjoner: Profiler og formler.

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

Pensumlitteratur: P. Bergan og T. Syvertsen: Knekkning av søyler og rammer, Tapir, 1978. Bergan, Larsen og Mollestad: Svingning av konstruksjoner,

Tapir, 1993. Per K. Larsen: Dimensjonering av stålkonstruksjoner, Tapir, 1990.

SO434B BYGGTEKNIKK

Mål: Emnet tar sikte på å gi studentene et grunnlag i generell husbyggingsteknikk, konstruksjonslære og dimensjonering av konstruksjoner i betong, stål og tre. I tillegg skal studentene få et innblikk i noe av regelverket som er gjeldende innen byggbransjen i dag, som Plan og bygningslov, aktuelle laststandarder og dimensjoneringsstandarder. Studentene skal til slutt være i stand til å prosjektere et lite byggverk.

Tema: Husbyggingsteknikk. Lastberegninger. Dimensjonering i betong, tre og stål. Konstruksjonslære. Plan og bygningslov.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt. 9 av 14 øvinger og prosjektet kreves innlevert innen frist for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og prosjekt, 50 % hver. Både eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: NS3490, NS3491-1, NS3491-3, NS3491-4, gjeldende materialstandard i tre, stål og betong, Stålkonstruksjoner Profiler og Formler.

Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet

Pensumlitteratur: Eggen og Sandaker: Arkitekturens konstruktive grunnlag, Tapir, 2002, Per Kristian Larsen: Konstruksjonsteknikk, Tapir, 2004. Per Kristian Larsen: Stålkonstruksjoner, Profiler og Formler, Tapir 3. utg. eller nyere. Trond Ramstad m.fl. (red.): Trehus, håndbok 53, Byggforsk, 9. utg., Tarald Rørвик: Konstruksjonssikkerhet og belastning, Tapir, 4 utg. NS3490, NS3491-1, NS3491-3, NS3491-4, gjeldende materialstandard i tre, stål og betong.

GO073A DATATEKNIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om datamaskinen og dens omgivelser, samt datamaskinen som verktøy innenfor kontorarbeid, beregninger og kommunikasjon.

Tema: Teknisk utstyr, virkemåte, Windows, PC i nettverk, bruk av Internett, matematisk programvare, tekstbehandling for ingeniører, presentasjonsverktøy, OLE, regneark med makroer og Visual Basic, datasikkerhet.

Studiepoeng: 6, inkludert 1 studiepoeng matematikk

Undervisningsform: Arbeid på datasal og forelesninger

Obligatoriske aktiviteter: 2 gruppeøvinger og 3 praktiske tester.

Vurderingsmetode: Innleverte øvinger 25 % og praktiske tester 75 %.

Emneansvarlig: Trond Morten Thorseth

Pensumlitteratur: K. Arnesen, R. Bergh og P. Bergsbakk: Informasjonsteknologi med matematisk programvare, Tapir, 2. utgave. Bok i Visual Basic oppgis ved semesterstart.

SV681B EDB-BASERT KARTBEHANDLING

Mål: Faget skal gi innføring i:

- EDB-basert beregning av landmålingsdata
- Digitale kartdata og terrengmodeller.
- Terrengmodellering ved hjelp av Novapoint.
- Bruk av geografiske informasjonssystemer med innføring i GIS/LINE eller tilsvarende.

Tema: Teoretisk og praktisk innføring i GIS med vekt på bruk av programvare. Bruk av digitale kartdata og terrengmodeller. Beregninger ved hjelp av landmålingsprogrammer. Datainnhenting i felt.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesning og bruk av programvare på datarom.

Obligatoriske aktiviteter: 9 øvinger.

Vurderingsmetode: Eksamen på datasal. Karakter gis som bestått/ikke bestått. Bestått gis for karakternivå D eller bedre.

Lengde eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlige: Hilde Bellingmo

Pensumlitteratur: Tor Bernhardsen: Geografiske informasjonssystemer, Vett og Viten, 3. utgave, 1999. Brukerveiledning GIS/LINE, Norkart AS. Høgskolemateriell Novapoint, Vianova, 2006

SV637B ELEMENTMETODER

Mål: Studentene skal kunne designe og analysere konstruksjoner ved hjelp av elementmetoder.

Tema: Generell teoretisk formulering av elementmetoder. Praktisk anvendelse av elementmetodeprogram. Feilkilder og metoder for kontroll av resultater.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Studenter som skal ta emnet må samtidig følge emnet SO621B Byggstatikk 2.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt. 6 øvinger (hvorav nr. 7 og 8) samt prosjektet kreves innlevert innen frist.

Vurderingsmetode: Evaluering av prosjekt
Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet
Pensumlitteratur: Utdrag fra Yijun Liu: Introduction to the Finite Element Method, Univ. of Cincinnati, lecture note, 2006 .

LV020A ENGELSK

Mål: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige og muntlige beherskelse av språket.
Tema: : Forståelse av teknisk engelsk, oversettelse av tekster fra norsk til engelsk. Språk, grammatikk og repetisjon avhengig av studentmassens behov. Skrivning av søknader, muntlige oppgaver, filmreportasje, litteratur og orddannelse.
Studiepoeng: 6.
Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.
Obligatoriske aktiviteter: 1 skriftlig og 1 muntlig øving, som må være bestått før eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og innleveringer 25 %
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Dictionary: English-English
Emneansvarlig: Sylvia Asmussen
Pensumlitteratur: Utdelt lærestoff.

GO150A FYSIKK

Mål: Emnet skal gi kunnskap om sentrale tema innen fluidmekanikk og termodynamikk.
Tema innen fluidmekanikk: Trykk. Krefter på plane flater. Oppdrift og statikk. Fluidstrømning. Bernoullis likning. Viskositet. Reynolds tall. Friksjonsfaktor.
Tema innen termodynamikk: Temperaturbegrepet. Tilstandslikningen for idealgasser. pVT-diagrammer. Energitransport. Termodynamikkens 1. og 2. hovedsetning. Reversible og irreversible prosesser. Sykliske prosesser. Varmer- og kjølemaskiner.
Studiepoeng: 6
Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.
Obligatoriske aktiviteter: 6 teoriøvinger og 2 laboratorieøvinger, 3 av de 5 første kreves teoriøvingene og begge laboratorieøvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal, 2005.
Emneansvarlig: Roger Bergh

Pensumlitteratur: Young: University Physics, Addison Wesley, 12. utgave. Utdelte kopier.

SO351B GEOLOGI/GEOTEKNIKK 1

Mål: Studentene skal forstå jordas oppbygging og de geologiske prosesser. De skal forstå bruken av jord som byggeteknisk materiale, kunne vurdere problemer og beregne setninger, bæreevne, stabilitet, jordtrykk og vannstrømning/-lekkasje.
Tema: Geologiske prosesser. Klassifisering av mineraler og bergarter. Klassifisering av jordarter, spenningsberegninger, jordtrykk og bæreevne. Stabilitet av skråninger og skjæringer. Vannstrømning.
Studiepoeng: 6
Undervisningsform: Forelesninger, felt-og laboratorieøvinger.
Obligatoriske aktiviteter: En dag felt- og en dag laboratorieøving med innlevering av rapporter som må godkjennes, 11 øvinger hvorav minst 8 kreves godkjent.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S
Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug
Pensumlitteratur: F. Huseby: Generell geologi, U-forlaget, 1992. Olav R. Aarhaug: Geoteknikk og fundamenteringslære 1, NKI, 1984. Olav R. Aarhaug: Geoteknikk og fundamenteringslære 2, NKI, 1984.

SV650B GEOTEKNIKK 2

Mål: Emnet skal gi studentene en praktisk forståelse av geotekniske problemstillinger og hvordan disse løses ute i felten.
Tema: Naboforhold ved byggevirksomheten. Primær- og sekundærsetninger. Frost og frostsikring i jord. Uavstivede byggegrøper. Skråavstivede spuntvegger. Spesielle GV-forhold. Strømninger i isotrop og anisotrop jord. Modellovene. Stabiliserende tiltak. Pælefundamentering. Spesialundersøkelser i felt.
Studiepoeng: 6
Undervisningsform: Forelesninger, prosjekt, felt- og laboratoriearbeid.
Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt, felt- og laboratorieøvinger. Minst 6 av 8 øvinger, laboratorieøvinger og rapporter samt prosjekt kreves godkjent før eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 80 % og prosjekt 20 %. Både skriftlig eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Lengde på eksamen: 4 timer

Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug

Pensumlitteratur: Olav R. Aarhaug: Geoteknikk og fundamenteringslære 1, NKI, 1984. Olav R. Aarhaug: Geoteknikk og fundamenteringslære 2, NKI, 1984. NS 3491, Peleveiledningen Norges byggstandardiseringsråd 1991

PO694B HOVEDPROSJEKT

Mål: Studentene skal

- identifisere, formulere og løse relevante problemer i byggingeniørens virkefelt.
- utnytte kunnskaper og ferdigheter fra flere fagområder i studiet, samt gjøre selvstendig fordypning der det er nødvendig.
- bidra til forskning og utvikle fagområdet.
- tilegne seg ferdighet i prosjektstyring ved planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

Tema: Hovedprosjektet utføres innen programmets emneområder. Litteratursøking.

Studiepoeng: 18

Forutsetninger: Studentene må være registrert i 3. årskurs før hovedprosjektet kan tas ut. Prosjektresultatene er programmets/oppdragsgivers eiendom, hvis ikke annet er skriftlig avtalt.

Undervisningsform: De fleste hovedprosjektene utføres i samarbeid med bedrifter i Trondheimsområdet, fortrinnsvis i grupper på 2-4 studenter. Prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, aktiviteter, tidsplan og tidsforbruk/innsats for hver deltaker skal utarbeides, og prosjektplanen skal ligge på It's learning.

Vurderingsmetode: Evaluering av sluttprodukt og eventuell muntlig fremføring. Hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt skal dokumenteres i prosjektrapporten, og differensiert karaktersetting mellom deltakere i gruppen kan bli resultatet.

Emneansvarlig: En av programmets ansatte, avhengig av oppgave.

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for studieprogram bygg og miljø 2008. Gruppen skal selv finne frem til annen litteratur.

SO700B HUSBYGGINGSTEKNIKK

Mål: Se under hvert hovedtema.

Tema: Se under hvert hovedtema.

Studiepoeng: 24

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektbasert læring.

Obligatoriske aktiviteter: 3 øvinger og prosjekt kreves levert for å få gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og prosjekt som hver bidrar med 50 %. Både eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 6 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, Norske standarder,

Emneansvarlig: Bjørn Hjelde

Pensumlitteratur: Se under hvert hovedtema.

”Regler ved gruppearbeid på karaktergivende prosjekter” ved studieprogrammet.

Emnet gjennomføres i tilknytning til et prosjektarbeid som integrerer følgende 4 hovedtemaer:

Prosjektadministrasjon. Husbyggingsteknikk.

Bygningskonstruksjoner. Tekniske installasjoner.

Hvert hovedtema utgjør en belastning tilsvarende 6 studiepoeng.

Tema 1. Prosjektadministrasjon

Det er en stor fordel om studentene har tatt valgemnet SV618B Byggeprosess.

Mål: Temaet skal gi studentene innsikt og praktisk trening i administrasjon av byggeprosjekter. Etter emnet skal studentene kunne utarbeide nødvendige prosjektdokumenter knyttet til et byggeprosjekts ulike faser, fra utredning til produksjon.

Tema: Temaet prosjektadministrasjon danner det formelle rammeverket som de øvrige temaene i emnet skal fylle ut sine respektive arbeider innenfor, men skal dessuten spesielt ta seg av søknader til myndigheter, kostnadsoverslag, prosjektbeskrivelser, anbudsregning og tidsplaner. En tar i bruk internett og moderne programvare for utarbeiding av dokumentasjon.

Pensumlitteratur: Plan- og bygningsloven med forskrifter. NS 3420 /50 /51 /53, 3940, 8405.

Lov og forskrift om offentlig anskaffelser.

Planlegging av rigg og drift av byggeplass. RIF, 2003

Tema 2. Husbyggingsteknikk

Mål: Temaet er en videreføring av emnet Byggingsteknikk, med vekt på å innarbeide en videre forståelsesramme for husbyggingsteknikken og belyse sammenhengen mellom de forskjellige elementer som skal til for å forstå hvorledes bygninger fungerer. Studentene skal kjenne til bygningssfysiske problemstillinger og valg av materialer.

Tema: Den teoretiske del av husbyggingsteknikken med klimakonstruksjoner, varmetekniske løsninger, fuktmekanikk, lyd, akustikk og brannteknisk dimensjonering. Praktisk husbyggingsteknikk med bygningstekniske hovedfunksjoner, bygningsdelers forhold til hverandre og detaljers betydning for helheten. Materialkvaliteter og utstyrsstandarder. Prosjekteringskriterier i de ulike fasene av byggeprosessen for å vurdere rammebetingelser og byggeoppgavers innhold og kompleksitet.

Pensumlitteratur: Plan- og bygningsloven (PBL) med tekniske forskrifter og REN - veiledning til tekniske forskrifter. "Trehus", håndbok 53, Byggforsk, 9. utgave. Norske Standarder, NBI-blader.

Tema 3. Bygningskonstruksjoner

Mål: Studentene skal

- få innføring i vanlige konstruksjonsprinsipper for bæresystemer, spesielt med hensyn til fundamentering og dimensjonering av betong- og trekonstruksjoner.
- kunne utarbeide nødvendig statisk dokumentasjon med tilhørende tegninger, for enkle byggeprosjekter.

Tema: Fundamenteringsprinsipper. Lastberegning (egen-, nytte-, snø- og vindlast). Dimensjonering (lastvirkning, bjelker, søyler, avstivningssystemer, takkonstruksjoner). Forskalings- og armeringstegninger.

Pensumlitteratur: Norske last- og konstruksjonsstandarder. P. K. Larsen: Konstruksjonsteknikk, Tapir, 2004.

Tema 4. Tekniske installasjoner

Temaet er delt i varme, ventilasjon og sanitær (VVS) og elektrotekniske installasjoner (EL). Fordelingen er 50 % VVS og 50 % EL.

Mål: VVS-delen skal gi en grunnleggende innføring i oppbygging og virkemåte for VVS-anlegg. EL-delen skal gi grunnleggende innføring i elektroteknikk og bygningsinstallasjoner.

Tema VVS-delen:

Oppbygging og virkemåte for varme-, ventilasjon og sanitæranlegg. Enkle beregninger og dimensjonering av rør og kanaler. Enkle beregninger av varmebehov og effektforbruk. Plassbehov.

Tema EL-delen:

Grunnleggende innføring i elektroteknikk, forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner, valg av spenningsystem og dimensjonering av elektriske anlegg. Belysningsanlegg, lyskilder og energiforbruk, Beregning av elektriske varmelanlegg inkl. varmekabler. Innføring i brannalarmanlegg og kabelanlegg for IT. Prosjektering av el.- installasjoner.

Pensumlitteratur: NS3031. Bjørn Pettersen m.fl.: Introduksjon til VVS-installasjoner, foredragsnotat, 2007. Helge Strømme m.fl.: Elektroinstallasjon 1, Universitetsforlaget, 1996.

SO471B

HYDRO-/VA-TEKNIKK

Mål: Etter endt kurs skal studentene kunne utføre beregninger for strømming i åpne kanaler, kjenne til og kunne dimensjonere elementer i vannforsynings- og avløpsteknikk, kunne velge vanlige vannbehandlingsmetoder ut fra vannkvalitet, ha god kjennskap til aktuelle rørmaterialer og kunne prosjektere enkle ledningsanlegg i plan og profil. I

tillegg skal de kunne utføre enkle EDB-simuleringer for transport av vann.

Tema: VA-planlegging: Grøftetverrsnitt, enkle lengdeprofiler og enkle plantegninger.

Hydromekanikk: Strømming i åpne kanaler, Mannings formel, kritisk strømming. Vannforsyningsteknikk: Vannforekomster, vannkvalitet, vannbehandling, beregning av magasinvolum og reguleringshøyder, dimensjonering av trykkledninger og valg av rørmaterialer. Pumper og pumpeledninger. Avløpsteknikk: Mengde og sammensetning, separatfellesystem, dimensjonering av selvfallsledninger, overløp og pumping. Bruk av den rasjonelle metode. Valg av rørmaterialer. Simuleringsprogram: Transport av vann.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Rolf Edvard Petersen

Pensumlitteratur: Haestad method's engineering staff m.fl.: Computer Application in Hydraulic Engineering, Haestad Press, 2006. R. E. Petersen og S. Thorolfsson: Overvannsteknikk, kap. 1-3 og 4.1, HiST/NTNU, 2006. Thorolfsson, Bøyum m.fl.: VA-teknikk del 1 og del 2, NTH, 1992. H. Ødegaard: Innføring i vannbehandling, NTH, 1992. R.E. Petersen: Temastøtteark, HiST, 2007.

SO652B

INGENIØRGEOLOGI

Mål: Studentene skal forstå fjellets oppførsel ved bygging i fjell. De skal lære metoder for å bestemme fjellets materialtekniske egenskaper, og de skal blant annet lære å plassere kraftstasjonshaller, trykksystemer og vegtunneler. Videre skal de få kjennskap til løsmassers opptreden, kvalitet og anvendelse.

Tema: Bergarters materialtekniske egenskaper. Borbarhet og sprengbarhet, rystelser, salvestørrelser. Svakhetssoner, sleppematerialer - egenskaper, problemer, løsninger. Vann i fjell. Spenninger i fjell. Prosjektering av fjellanlegg, flyfototolkning. Ingeniørgeologiske undersøkelser for fjellanlegg. Stabilitet, sikring. Fjellets bruksegenskaper til byggt tekniske formål. Løsmassers opptreden, kvalitet og anvendelse. Grunnvannsressurser, kapasiteter. Petroleumsgologi.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, felt- og laboratoriearbeid, prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Felt- og laboratorieøvinger og prosjekt. Minst 8 av totalt 12 øvinger, feltøvelse med rapport, laboratorieøvelser

med mineral- og bergartstest samt prosjekt kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og prosjekt 25 %. Både skriftlig eksamen, prosjekt, felt- og laboratorieøvinger kreves godkjent før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug

Pensumlitteratur:

Einar Broch og Bjørn Nilsen: Ingeniørgeologi i fjell, kompendium NTNU, 2006. Geir Hafsaas m.fl.: Håndbok i fjellbolting, Statens vegvesen, 1994. Jørgen Moger: Fjellsprengningsteknikk, Sprengning med restriksjoner: Prosjektrapport 14A-98, Anleggsdrift NTNU 1998. Vibrasjoner og støt NS 8141, juni 2001.

GO110A INGENIØRMATEMATIKK 1

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Vektorregning. Inverse funksjoner. Derivasjon, grenseverdier, integrasjon, integrasjonsmetoder. Separable differensiallikninger. Numeriske metoder.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003.

GO120A INGENIØRMATEMATIKK 2

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Komplekse tall, lineære differensiallikninger av 1. og 2. orden, parametrisering av kurver, lineære likningssystemer, matriser, vektorrom, koordinattransformasjoner, determinanter, egenverdier og

egenvektorer, diagonalisering av matriser, system av lineære differensiallikninger.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4
Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roar Berge

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. John R. Søyland: Lineær algebra, Tapir, 3. utgave, 2002.

GO130A INGENIØRMATEMATIKK 3

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen, og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Funksjoner av to eller flere variable, partiell derivasjon, lineær tilnærming, maksimum og minimum for funksjoner av to variable, dobbelintegral over rektangler og i polarkoordinater, Taylor- og Maclaurinrekker, Fourierrekker og numeriske metoder (iterasjonsmetoder, interpolasjon og minste kvadraters metode).

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4
Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Terje R. Meisler

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave.

LV140A INGENIORMATEMATIKK 4

Mål: Emnet skal utdype den matematiske forståelse ut over det de obligatoriske matematikkemnene gir, slik at studentene settes i stand til å følge naturvitenskapelige og tekniske emner på universitetsnivå. Emnet skal kvalifisere for opptak til sivilingeniørutdanningen (mastergrad) ved NTNU og ved de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Tema: Laplacetransformasjoner. Parameterframstilling og polarkoordinater. Vektorer og geometri i rommet. Vektorfunksjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Partielle differensiallikninger.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til emnet kreves at emnene Ingeniormatematikk 1, 2 og 3 eller Matematikk 1 og 2 er bestått

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 1. øving i Laplacetransformasjoner og 3 av 5 øvrige øvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Tore How.

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks /Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave, 2006.

GO060K KJEMI OG MILJØLÆRE

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi og kjemiens betydning for industri, miljø og det moderne samfunn.

Tema: Kjemidelen omfatter atomers oppbygning, kjemisk bindingslære, støkiometri, navnsetting, gasser, reaksjoner i vann, løselighetslikevekter, redoksreaksjoner, elektrokjemi samt organisk kjemi. Miljølæren omfatter økologi, luftforurensning, vannforurensning, renseteknologi, energi, avfallsbehandling samt arbeidsmiljø.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 3 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger. 2 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen.

Miljødelen innbefatter et skriftlig prosjekt, som utføres i grupper. Etter innlevering og godkjenning av prosjektet skal dette presenteres i plenum.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og miljøprosjektet (forhold 5:1)

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

Pensumlitteratur: James T. Brady: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper, Tapir-Wiley, 2. utg., 2004, Nils Chr. Boye: Kjemi og miljølære, Universitetsforlaget, 2. utg., 1999. Stoff fra Internett.

LO382B LANDMÅLING

Mål: Studentene skal få forståelse for de vanligste landmålingsoppgaver som kreves i byggebransjen i dag, informasjon om kart og karttyper, innmålings- og utstikkingsarbeider.

Tema: Geodetisk grunnlag for oppmåling og kartlegging. Instrumentlære: Nivellerkikkert, teodolitt, totalstasjon. Målelære: Vinkelmåling, høydemåling og avstandsmåling, knyttet til beregninger for enkeltpunktmåling, polygonmåling, høydemåling, detaljmåling, utsettingsarbeider. GPS. Orientering om norske kartverk og kommunal oppmåling.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, felt- og instrumentøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Teori-, felt- og instrumentøvinger, hvorav 2/3 av teoriøvingene samt alle felt- og instrumentøvinger kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Både skriftlig eksamen, instrument- og feltøvinger må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

Pensumlitteratur: Terje Skogseth: Grunnleggende landmåling, Universitetsforlaget, 1998.

LO401B MATERIALLÆRE

Mål: Studentene skal få kjennskap til vanlige byggematermaterialers egenskaper og hvordan materialer kan bearbeides for ulike formål.

Tema: Egenskaper til stål, tre og betong, mur, jord og andre vesentlige materialer til byggeformål.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 8 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger med rapportering kreves godkjent før eksamen

Vurderingsmetode: 1 øving evalueres og teller 25%. Skriftlig eksamen teller 75%.

Lengde på eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

Pensumlitteratur: Sandaker, Sandvik og Vik: Materialkunnskap, Byggenæringens forlag (BNF), 2003. Gjerp og Opsahl: Grunnleggende betongteknologi, BNF, 2004. "Trehus", Håndbok 53, Norges Byggeforskningsinstitutt, 2006.

LO221B MEKANIKK

Mål: Studentene skal kunne beregne krefter, spenninger og forskyvninger i typiske bygningskonstruksjoner.

Tema: Likevekt av statisk bestemte konstruksjoner. Moment-, aksial- og skjærkraft-diagrammer. Normal- og skjærspenninger ved bøyning. Hovedspenninger. Knekking. Forskyvninger. Statisk ubestemte bjelker.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, hvorav 16 av 24 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Irgens: Formelsamling mekanikk.

Emneansvarlig: Jan Arve Øverli

Pensumlitteratur: Fridtjov Irgens: Statikk, Tapir, 6. utg. Fridtjov Irgens: Fasthetslære, Tapir, 6. utg. Fridtjov Irgens: Formelsamling, Tapir, 3. utg.

FV091A REGNSKAP

Mål: Kurset skal gi en grunnleggende innføring i årsregnskapet, regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller, vurdering av sentrale regnskapsposter og utarbeidelse av resultatregnskap og balanse i samsvar med norsk regnskapslovgivning. Videre gis en innføring i utarbeidelse av kontantstrømoppstillinger.

Tema: Hvorfor utarbeider vi regnskap? Sentrale brukergrupper til årsregnskapet. Regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller. Introduksjon til balansen. Dobbelte bokholderis prinsipper. Inntekter og kostnader.

Avslutning av regnskapet. Innføring i årsregnskapet. Tidspunkt for føring av transaksjoner – periodisering. Vurdering av sentrale regnskapsposter. Utarbeidelse og oppstilling av resultatregnskap og balanse. Kontantstrømoppstillinger

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 kreves godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005. Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Oppgavesamling, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005.

GO040A STATISTIKK

Mål: Emnet skal gi forståelse av riktig informasjonsbehandling og hvordan statistiske metoder kan benyttes i en planleggings-, kontroll- og beslutningsfase.

Tema: Beskrivende statistikk.

Sannsynlighetsregning. Sannsynlighetsfordelinger. Estimering. Hypotesetesting. Korrelasjon og regresjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Harald Horten

Pensumlitteratur: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk, Cappelen, 2007 (5. utgave) eller 2003 (4. utgave).

FV900B SELVSTUDIUM - FORDYPNING

Mål: Studenter med spesielle interessefelt gis anledning til å gjennomføre et ledet selvstudium innen et valgt emneområde.

Studiepoeng: 6

Forutsetter: Godkjent avtale med emneansvarlig og programansvarlig.

Undervisningsform: Prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Forprosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektarbeid

Emneansvarlig: Avhenger av valgt tema

Pensumlitteratur: Studentene må selv søke litteratur som støtter prosjektet.

PO513B

STYRT PRAKSIS

M/PROSJEKTARBEID

Mål: Praksisperioden skal gi studentene en praktisk forståelse av den virksomhet som foregår på en bygge- og anleggsplass og den rolle de forskjellige parter i byggesaken spiller. Praksisperioden avsluttes med en skriftlig rapport.

Tema: Organisering og styring av produksjonen. Yrkeserfaring. Produksjonsteknikk. Arbeidsmiljø. Dagbokføring. Refleksjon.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske aktiviteter: Fremmøte og prosjektarbeid som beskrevet i manual

Vurderingsmetode: Emnet evalueres med bestått/ikke bestått ut fra kriterier beskrevet i manual

Emneansvarlig: Eivind Strøm

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for emnet, utgitt ved Studieprogram bygg og miljø.

SO638B

STÅLKONSTRUKSJONER

Mål: Studentene skal

- lære dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige stålkonstruksjoner etter gjeldende standard.
- lære beregnings- og konstruksjonsregler.
- utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

Tema: Tverrsnittskapasitet, knekking av staver, plateknekkning og forbindelsesmidler.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt, hvorav prosjekt og 7 av 10 øvinger kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 % og prosjekt 40 %. Både skriftlig eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Gjeldende standard for Prosjektering av stålkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler. Stålkonstruksjoner Profiler og Formler.

Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet

Pensumlitteratur: Gjeldende standard for Prosjektering av stålkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler.

Stål Håndbok Del 3, Norsk Stålforbund. Per Kristian Larsen: Stålkonstruksjoner, Profiler og Formler, Tapir, 3. utg. eller nyere

LO251B

TEKNISK TEGNING/DAK

Mål: Studentene skal

- få kjennskap til Norske Standarder for byggtegninger som grunnlag for tegningsproduksjon og tegningsforståelse.
- kunne lage produksjonstegninger bygg i henhold til Norsk Standard, vha. AutoCAD.

Tema: Gjeldende tegnstandarder for byggtegninger. Innføring i DAK-programmet AutoCAD.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesning og opplæring i tegning ved bruk av datamaskin og tegnebrett.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, hvorav 4 av 6 i tegningsdelen og 7 av 13 i DAK-delen kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Praktisk eksamen ved datamaskin.

Lengde på eksamen: 3,5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S. Alt skriftlig materiale.

Emneansvarlig: Embret Sandbakken og Geir Kopreitan.

Pensumlitteratur: Utvalg av Norske Standarder for byggtegninger, Byggtetegninger – Notat. Odd Sverre Kolstad: Autocad 2006, Gyldendal, 2005

SO634B

TREKONSTRUKSJONER

Mål: Studentene skal kunne utføre dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige trekonstruksjoner, samt utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

Tema: Treets materialegenskaper, rette bjelker og søyler, krumme konstruksjonselementer, pult- og saltaksbjelker, skrå bjelker, stabilitetskontroll (knekkning, vipping), dimensjonering av forbindelser, utsparinger og andre detaljer.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger og prosjekt, hvorav prosjektet og 2/3 av regneøvingene kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 % og prosjekt 40 %. Skriftlig eksamen må være bestått, og prosjektarbeidet godkjent før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. NS3470-1, NS3470-2

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

Pensumlitteratur: P. Aune: Trekonstruksjoner del 1, Tapir, 1992. P. Aune: Trekonstruksjoner del 2, Tapir, 1994. Limtreboka, Moelven, 2003. NS3470-1, NS3470-2.

SO674B

VANN-OG AVLØPSTEKNIKK

Mål: Emnet Hydro-/VA-teknikk videreføres med vekt på innføring i planlegging, prosjektering og drift av vannforsyning og avløpsnett, innføring i kommunal miljøteknologi med avløpsrensing samt overvannsteknologi. Studentene skal få grunnleggende kjennskap til mulige tekniske retningslinjer ved separate utslipp.

Tema: Drikkevannsforskriften. Vannforsyning, trykksoneinndeling, lekkasjesøking. Bruk av EPANET til simulering. Rørdelsprosjektering samt prosjektering av VA-ledninger etter NS 3420. Rensing av avløpsvann og slambehandling. Avløpssystemer, overvannsteknologi, flomplan, avskjærende ledninger. Pumpestasjoner og ledninger. Utslippskummer og ledninger. Simulering og dimensjonering v.h.a. Mouse. Rehabilitering og sanering. Drift og fjernkontroll.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekter. 4 øvinger samt 2 prosjekt kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 67 % og prosjektene 33 %. Skriftlig eksamen må være bestått og prosjektarbeidet godkjent før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30 S.

Emneansvarlig: Rolf Edvard Petersen.

Pensumlitteratur: Samling av veiledninger/retningslinjer/rapporter fra SFT, Miljøverndep., NKF, NORVAR, Mattilsynet, Folkehelse m.fl.

S.Thorolfsson: Overvannsteknologi, kap. 7, 10 og 13, IVB-NTNU, 1992. R.E.Petersen og S.Thorolfsson:

Overvannsteknikk, HiST/NTNU 2007

Halvard Ødegård: Rensing av kommunalt avløpsvann - valg av renseprosess, SFT 91:03.

SO460B

VEGBYGGING

Mål: Studentene skal få

- bakgrunn for bestemmelsene i vegnormalene 017 og 018 og kunne anvende disse riktig
- innføring i geometrisk utforming av vegger med vekt på linjeføring, tverrprofilutforming og linjekonstruksjon

- kort innføring i linjekonstruksjon og vegmodellering vha. Novapoint.
- kunnskap om bygging av vegger.

Tema: Grunnprinsipp for bygging og dimensjonering av vegger og gater. Underbygningsarbeid. Den norske dimensjoneringstabell. Komprimering. Drenering. Vegbyggingsmaterialer. Anvendelse av vegnormalen 018 Vegbygging.

Laboratorieundersøkelser. Geometrisk utforming av vegger og gater. Linjeberegning og tverrprofilutforming. Innføring i masseberegning og kostnadsberegning. Bakgrunn for og anvendelse av vegnormalen 017 Veg- og gateutforming.

Introduksjon til vegmodulen i Novapoint-systemet.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 8 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger med rapportering kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30 S

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

Pensumlitteratur: Asbjørn Hovd: Vegplanlegging, NTNU, 2007. Statens vegvesen: Hb 017. Veg- og gateutforming; Hb 018. Vegbygging; Hb 065. Linjeføringsteori. Høgskolemateriell Novapoint, Vianova, 2006.

SO662B

VEGPLANLEGGING

Mål: Studentene skal få detaljert innføring i prosjekteringssystemet Novapoint med vekt på vegmodulen., og de skal lære vegplanlegging både på detalj- og oversiktsnivå, innføring i konsekvensanalyser og trafikkteknikk.

Tema: DAK i vegprosjekteringsarbeidet: Novapoint med vekt på vegmodulen. Oversiktsplanlegging. Konsekvensanalyser. Masse- og kostnadsberegning. Vegmiljø. Trafikkteknikk: Trafikkens og trafikktenes karakteristika. Trafikkberegninger, trafikkvolum. Vegkryss.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjektarbeid, hvorav 8 øvinger og 2 prosjekt kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 67 % og prosjekt 33 %. Skriftlig eksamen må være bestått og prosjektarbeidet godkjent før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30 S

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

Pensumlitteratur: Statens vegvesen: Hb 017. Veg- og gateutforming; Hb 018. Vegbygging; Hb 021. Vegtunneler; Hb 054. Oversiktsplanlegging; Hb 121. Detaljplaner; Hb 139. Byggeplaner; Hb 140. Konsekvensanalyser; Hb 146. Trafikkberegninger; Hb 177. Veg og natur; Hb 231. Rekkverk; Hb 233. Sykkelhåndboka. Høgskolemateriell Novapoint, Vianova, 2006

FO083A ØKONOMISK STYRING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og innsikt i og trening i bruk av sentrale bedriftsøkonomiske analysemetoder som grunnlag for planlegging og kontroll

Tema: Forskjellige selskapsformer. Presentasjon av et årsregnskap. Analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansierungsstruktur. Vurderingsregler for eiendeler og gjeld. Kostnadsanalyser. Alternativkost og offerprinsippet. Etterspørselsteori og prisdannelse. Kalkulasjon med kostnadsfordelingsskjema, beregning av tilleggssatser, selvkost og minimumskost. Lønnsomhetsberegninger med segmentering og produktvalg. Investeringskalkyler. Beregning av kapitalbehov og finansiell styring. Kapitalrasjonalisering med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse. Budsjettering

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Banken og Nyhuus: Innføring i bedriftsøkonomi, Cappelen, 1999

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

1EL (KULL:IET2007) første studieår i 3-årig studium (felles for alle studieretninger)

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6					
LO013E	Digitalteknikk	A	6	4	4			10.12	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
LO060E	Elektrisitetstære	A	12	4	4	4	4	27.05	5 t	aug
GO350A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9			6	6	13.05	5 t	des08
GO320A	Matematikk 2	A	9			6	6	20.05	5 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

2EA (KULL: EA2006H) andre studieår i 3-årig studium, AUTOMATISERINGSTEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380E	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
LO007E	Elektronikk 1	A	6	4	4			14.12	4 t	aug
LO027E	Reguleringsteknikk grunnkurs	A	6	5	5			08.01	4 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
SO504E	Styresystemer og reguleringsteknikk	A	30			20	20	26.05	5 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

2EE (KULL: EE2006H) andre studieår i 3-årig studium, ELEKTRONIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380E	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
LO007E	Elektronikk 1	A	6	4	4			14.12	4 t	aug
LO027E	Reguleringsteknikk grunnkurs	A	6	5	5			08.01	4 t	aug
GO040E	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
SO660E	Digital systemkonstruksjon	A	9			6	6	15.05	4 t	aug
SO417E	Elektronikk 2	A	15			10	10	28.05	5 t	aug
SO655E	Mikroprosessorteknikk	A	6			4	4	21.05	4 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

2EK (KULL: EK2006) andre studieår i 3-årig studium, ELKRAFTTEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380E	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
LO007E	Elektronikk 1	A	6	4	4			14.12	4 t	aug
LO027E	Reguleringsteknikk grunnkurs	A	6	5	5			08.01	4 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
SO221E	Elektriske bygningsinstallasjoner	A	10			6	6	*	Muntlig	
SO223E	Elektriske industrianlegg	A	10			6	6	*	Muntlig	
SO224E	Elkraftlab. og selvstudium	A	10			8	8	-	-	
	SUM		60	21	21	20	20			

* Muntlig eksamen: 26.-29.mai 2008

2ET (KULL: ET2006H) andre studieår i 3-årig studium, TELETEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380E	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
LO007E	Elektronikk 1	A	6	4	4			14.12	4 t	aug
LO027E	Reguleringsteknikk grunnkurs	A	6	5	5			08.01	4 t	aug
GO040E	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
SO417E	Elektronikk 2	A	15			10	10	28.05	5 t	aug
SO655E	Mikroprosessorteknikk	A	6			4	4	21.05	4 t	aug
SO840E	Signalbehandling 1	A	9			6	6	15.05	5 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

3EA (KULL: EA2005H) tredje studieår i 3-årig studium, AUTOMATISERINGSTEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO513E	Instrumenteringsteknikk	A	9	6	6			17.12	5 t	mars
SO526E	Multivariable reguleringssyst.	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
SO528E	Programmering i LabVIEW	A	6	4	4			11.12	4 t	mars
PO501E	Prosjekt i automatiseringstekn.	A	9	6	6			-	-	
PO200E	Hovedprosjekt Automatiseringst.	A	18			12	12			
---	Valgemne ¹⁾		12			8	8			
	SUM		60	20	20	20	20			

3EE (KULL: EE2005H) tredje studieår i 3-årig studium, ELEKTRONIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO457E	Digital signalbehandling	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
WO633E	Laboratorium Elektronikk	A	6	4	4					
SO650E	Mikroprosessorsysstemer	A	12	8	8			11.12	5 t	mars
SO636E	MOS IC-kretser	A	6	4	4			17.12	4 t	mars
PO200E	Hovedprosjekt Elektronikk	A	18			12	12			
---	Valgemne ¹⁾		12			8	8			
	SUM		60	20	20	20	20			

3EK (KULL: EK2005H) tredje studieår i 3-årig studium, ELKRAFTTEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO130E	Elkraftprosjekt	A	6	-	-					
SO122E	Kraftelektronikk og motordrifter	A	6	6	6			11.12	4 t	mars
SO123E	Kraftnett og elproduksjon	A	13	10	10			*	Muntlig	
SO916E	PLS / Stykkautomatisering	A	5	4	4			06.12	4 t	mars
PO200E	Hovedprosjekt Elkraft	A	18			12	12			
---	Valgemne ¹⁾		12			8	8			
	SUM		60	20	20	20	20			

* Muntlig eksamen: 17.-20.desember 2007

1) Mulige valgemne undervises også andre terminer enn angitt, se bl.a. egen ramme for valgemne

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

3ET (KULL: ET2005H) tredje studieår i 3-årig studium, TELETEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
WO833E	Laboratorium, teleteknikk	A	6	4	4					
SO870E	Radiokommunikasjon	A	9	6	6			11.12	5 t	mars
SO850E	Signalbehandling 2	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
SO860E	Telekommunikasjon og datanett	A	9	6	6			17.12	5 t	mars
PO200E	Hovedprosjekt Teleteknikk	A	18			12	12			
---	Valgemne ¹⁾		12			8	8			
	SUM		60	20	20	20	20			

1) Mulige valgemne undervises også andre terminer enn angitt, se bl.a. egen ramme for valgemne

VALGEMNE FOR 3. STUDIEÅR

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4				
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4 t	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4 t	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4 t	juni
FV905E	AutoCAD	A	6			x	x			
LV039E	Datakommunikasjon og datanett	A	6			4	4	26.05	4t	aug
SV401E	Fiberoptisk transmisjon	A	6			4	4	19.05	4t	aug
SV900E	Innføring til installatørprøven	A	6			4	4	30.05	4t	aug
FV900E	Selvstudium, fordypning	A	6			x	x			
SV802E	EMC	A	6			x ²⁾	x ²⁾	06.06	4t	aug

²⁾ Emnet går som fjernundervisning over Internett

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet.

Påmelding til valgemne skjer i vårsemesteret i 2. studieår.

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

1. STUDIEÅR (KULL: EF2007H) (1EF) første halvår i 2-årig studium

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380A	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
GO322A	Matematikk 2 F	A	9	6	6			13.12	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
	SUM		30	21	21					

1EFA (KULL: EFA2007H) 1. studieår i 2-årig studium i Automatiseringsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380A	Datateknikk	A	6	4	4			04.12	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
GO322A	Matematikk 2 F	A	9	6	6			13.12	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
SO504E	Styresystemer og reguleringsteknikk	A	30			20	20	26.05	5 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

1EFE (KULL: EFE2007H) 1. studieår i 2-årig studium i Elektronikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380A	Datateknikk	A	6	4	4			04.12	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
GO322A	Matematikk 2 F	A	9	6	6			13.12	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
SO660E	Digital systemkonstruksjon	A	9			6	6	15.05	4 t	aug
SO418E	Elektronikk 2F	A	9			6	6	28.05	5 t	aug
GO350A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
SO655E	Mikroprosessorsteknikk	A	6			4	4	21.05	4 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

1EFK (KULL: EFK2007H) 1. studieår i 2-årig studium i Elkraftteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380A	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
GO322A	Matematikk 2 F	A	9	6	6			13.12	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
SO221E	Elektriske bygningsinstallasjoner	A	10			6	6	*	Muntl	
SO223E	Elektriske industrianlegg	A	10			6	6	*	Muntl	
SO227E	Elkraftlab. og selvstudium F	A	4			4	4	-	-	
GO350A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

* Muntlig eksamen: 26-29.mai 2008

1EFT (KULL: EFT2007H) 1. studieår i 2-årig studium i Teleteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
GO380A	Datateknikk	A	6	4	4			04.01	4 t	aug
GO310A	Matematikk 1	A	9	7	7			19.12	5 t	aug
GO322A	Matematikk 2 F	A	9	6	6			13.12	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6	4	4			07.12	4 t	mai
SO418E	Elektronikk 2F	A	9			6	6	28.05	5 t	aug
GO350A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
SO655E	Mikroprosessorsteknikk	A	6			4	4	21.05	4 t	aug
SO840E	Signalbehandling 1	A	9			6	6	15.05	5 t	aug
	SUM		60	21	21	20	20			

2EFA (KULL: EFA2006H) 2. studieår i 2-årig ingeniørstudium i Automatiseringsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO513E	Instrumenteringsteknikk	A	9	6	6			17.12	5 t	mars
SO526E	Multivariable reguleringssyst.	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
SO528E	Programmering i LabVIEW	A	6	4	4			11.12	4 t	mars
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
GO350A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
PO200E	Hovedprosjekt Automatiserings- teknikk	A	18			12	12			
GO060K	Kjemi/miljølære	A	9			6	6	13.05	5 t	des08
	SUM		60	18	18	22	22			

ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

2EFE (KULL: EFE2006H) 2. studieår i 2-årig studium i Elektronikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO457E	Digital signalbehandling	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
SO651E	Mikroprosessorsysstemer m/lab	A	15	10	10			11.12	5 t	mars
SO636E	MOS IC-kretser	A	6	4	4			17.12	4 t	mars
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
PO200E	Hovedprosjekt Elektronikk	A	18			12	12		-	
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9			6	6	13.05	5 t	des08
	SUM		60	22	22	18	18			

2EFK (KULL: EFK2006H) 2. studieår i 2-årig studium i ELKRAFTTEKNIKK

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
SO131E	Elkraftprosjekt F	A	3	-	-				-	
SO122E	Kraftelektronikk / motordrifter	A	6	6	6			11.12	4 t	mars
SO123E	Kraftnett og elproduksjon	A	13	6	6			*	Muntlig	
SO916E	PLS/Stykkautomatisering	A	5	4	4			06.12	4 t	mars
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
PO200E	Hovedprosjekt Elkraft	A	18			12	12		-	
GO060K	Kjemi/miljølære	A	9			6	6	13.05	5 t	des 08
	SUM		60	22	22	18	18			

* Muntlig eksamen: 17-20.desember 2007

2EFT (KULL: EFT2006H) 2. studieår i 2-årig studium i Teleteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer Veil. forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts mnd.
				1	2	3	4			
WO833E	Laboratorium, teleteknikk	A	6	4	4				-	
SO870E	Radiokommunikasjon	A	9	6	6			11.12	5 t	mars
SO850E	Signalbehandling 2	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
SO861E	Telekommunikasjon	A	6	4	4			17.12	4 t	mars
FO083A	Økonomisk styring	A	6	4	4			21.12	4 t	juni
PO200E	Hovedprosjekt Teleteknikk	A	18			12	12			
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9			6	6	13.05	5 t	des08
	SUM		60	22	22	18	18			

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

Mål: Emnet skal

- gi innføring i rettssystemet og hvordan lover tolkes.
- oppøve studentenes vurderingsevne og ferdigheter i å løse arbeidsoppgaver hvor lover er med i grunnlaget for de avgjørelser som treffes.

Tema: Forvaltningsrett. Rettskilder – forskrifter, tolkning, sedvane, rettspraksis. Rettshåndhevelsen - nødvergerett, voldgift, utlegg m.m. Begrensninger i den faktiske rådighet. Ekspropriasjon, servitutter. Avtalerett. Kjøpsrett. Arbeidsavtalen. Erstatningsrett. Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs. Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse. Patentloven

Del B: Praktisk organisasjonsteori og ledelse

Mål: Emnet skal gi studentene forståelse for moderne organisasjoner og hvordan de fungerer. Hvilke typer konflikter kan oppstå, og hvordan løser vi dem? Hvorfor er endringer viktig, og hvordan bør de håndteres?

Tema: Organisasjoner i et historisk perspektiv, utviklinger og trender. Japanisme som organisasjonsprinsipp, (ulike konsepter, samme innhold?) Hvordan lærer vi å forstå organisasjoner? Den strukturelle rammen. Human-resource rammen. Den politiske rammen. Den symbolske rammen. Veien til bedre ledelse.

Del C: Prosjektledelse

Mål: Emnet skal gi studentene oversikt over metoder og teknikker som benyttes i målformulering, planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjekter. Det legges vekt på å formidle at prosjektarbeid utgjør en stadig viktigere arbeidsform.

Tema: Initiering av prosjekter, målformulering. Organisering av prosjekter. Planlegging. Gjennomføring. Evaluering, prosjektoppfølgning. Prosjektstyring, modeller for vellykket framdrift i prosjektet. Prosjektledelse, kreativ problemløsning. Prosjektkalkulasjon.

Felles

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: To prosjektoppgaver med veiledning. En oppgave fra del A, den andre fra del B og C.

Vurderingsmetode: Prosjektoppgavene som nevnt over. Oppgaven fra del A teller 1/3, oppgaven fra B og C teller 2/3. Ved karakteren "Ikke bestått" må begge prosjektene utføres på nytt.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Fr. Fr. Gundersen og A. J. Brudvik: Jus for økonomer, Fr. Fr. Gundersen, 10. utgave,

Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative fag, Gyldendal 2007-08. Bolman & Deal: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse, Gyldendal, 3. utgave. Skript utarbeidet av foreleser. Harald Westhagen: Prosjektarbeid, Gyldendal, 5. utgave.

FV905E AUTOCAD

Mål: Studentene skal bli gjort i stand til å bruke AutoCAD og ELI til å utføre grunnleggende tegninger og skjema innen maskin- og elektroteknikk.

Tema: Grunnleggende maskintegning i Målestokk med Målsetting. Bruk av elektroinstallasjonspakken ELI for skjema- og installasjonstegning.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 3 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Bestått ikke bestått. Grunnlaget er kvalitet på innleverte øvinger.

Emneansvarlige: Steinar Svarte

Pensumlitteratur: Odd-Sverre Kolstad: Autocad 2006, Gyldendal Norsk Forlag AS, 2006.

FV100A BEDRIFTSETBLERING

Mål: Emnet skal gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort idéene sine om til levedyktige bedrifter.

Tema: Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift.

Forretningsidé, -utvikling og presentasjon.

Forretningsplanen. Hvordan skal jeg få min idé finansiert? Organisasjonsmessige forhold.

Markedsføringsledelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt (etablering av forretningsplan basert på egen idé).

Obligatoriske aktiviteter: Prosjektet

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Skript utarbeidet av foreleser.

LV039E DATAKOMMUNIKASJON OG DATANETT

Mål: Emnet skal gi ei innføring i generelle kommunikasjonstekniske prinsipp. Med det som grunnlag skal emnet gi kunnskapar om aktuelle standardar for pakkesvitsja datakommunikasjon/datanett, då særleg TCP/IP-protokollfamilien (Internett) og IEEE

802.3 (Ethernet/WiFi) lokalnett-teknologi.

Tema: Standardisering, offentlig telenett, line- og pakkesvitsjing, lagdelt kommunikasjonsmodell, applikasjonslaget, klient-/tenar-modellen, Telnet, FTP, HTTP, e-postprotokollar, transportlaget, ARQ-protokollteknikk, TCP, UDP, nettlaget, IP, DHCP, NAT, DNS, lenkjelaget, feildeteksjon, feilkorreksjon, nett-topologiar, aksessteknikkar, CSMA/CD, IEEE 802.3 MAC (Ethernet), ARP, nettverkskomponentar, PPP, ATM/AAL5, IEEE 802.11 trådløstnett, entropi, datakompresjon, kryptering, serieline, modem, linekode, modulasjon, ADSL.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Førelingar og øvingar.

Obligatoriske aktivitetar: Øvingar. 4 av 5 skriftlege og ei praktisk øving må vera godkjende.

Vurderingsmetode: Skriftleg eksamen

Lengd på eksamen: 4 timar

Tillatte hjelpemiddel: Kalkulator HP 30S

Emneansvarleg: Herman Ranes

Pensumlitteratur: Øyvind Hallsteinsen, Bjørn Klefstad og Olav Skundberg: Innføring i datakommunikasjon, Gyldendal, 2005. Utdelte hefte.

GO380E DATATEKNIKK

Mål: Studentene skal ha et grunnlag for å ta i bruk datamaskinen som et programmerbart verktøy, slik de vil møte den på sitt emneområde i studiet og i yrkeslivet.

Tema: Kort gjennomgang av operativsystem.

Hovedvekt på grunnleggende programmering i C++:

- Hva er et program. Kompilering og lenking.
- Inn/ut
- Datatyper, variabler, konstanter, operatorer, casting.
- Kontrollstrukturer for valg
- Kontrollstrukturer for gjentakelse
- Pekere, tabeller, strenger
- Funksjoner og parameteroverføring
- Preprosessor-direktiver
- Dynamiske datastrukturer som lenkede lister og binære trær
- Filbehandling

Litt om objekter og windowsgrensesnitt.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, hjemmeøvinger og laboratoriearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Hjemmeøvinger og laboratoriearbeid. For å få gå opp til eksamen kreves godkjent 4 av 5 hjemmeøvinger, og tilstedeværelse på 2/3 av laboratorieøvingene.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Knut Olsen-Solberg: Forelesningsnotater i Datateknikk

Emneansvarlig: Knut Olsen-Solberg

Pensumlitteratur: Knut Olsen-Solberg: Forelesningsnotater i Datateknikk, Tapir, 2006

Støttelitteratur: Quale og Havnen : C++ og objektorientert programmering, Universitetsforlaget 1997, eller Lervik og Ljosland : Programmering i C++, Gyldendal og TISIP, 2003

SO457E DIGITAL SIGNALBEHANDLING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i digital signalbehandling. Studentene skal beherske grunnleggende teori og kunne anvende denne på enkle praktiske eksempler ved bruk av programmet MatLab.

Tema: Digitale signaler. Digitalisering av analoge signaler, punktprøvingsteoremet. Lineære tidsinvariante systemer. Impulsrespons, differanseligning, z-transformasjon, digital folding, systemfunksjon, frekvensrespons. IIR-filtre, FIR-filtre. Digital spektralanalyse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og dataøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og dataøvinger.

De 4 første regneøvingene og 4 dataøvinger må innleveres innen fristen og godkjennes før eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S

Emneansvarlig: Ingrid Kvakland

Pensumlitteratur: James H. McClellan, Ronald W. Schafer og Mark A. Yoder: DSB first, Prentice Hall, 1999.

SO660E DIGITAL SYSTEMKONSTRUKSJON

Mål: Emnet skal gi en innføring i konstruksjon av digitale system ved hjelp av høynivå modelleringsspråk og synteseverktøy, og det skal gi oversikt over metoder for å lage testbare konstruksjoner. Studentene skal få erfaring med programmerbare kretser og kjennskap til sammenkopling av digitale og analoge system.

Tema: Høynivå (VHDL) beskrivelse, simulering og syntese av digitale kretser. Programmerbare kretser. Konstruksjon for testbarhet og selvtest. Analog til digital og digital til analog konvertering.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, dataøvinger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Dataøvinger og prosjekt, alt kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D.

Emneansvarlig: Bjørn Barstad Larsen

Pensumlitteratur:

Mark Zwolinski: Digital System Design with VHDL,
Prentice Hall, 2.utg. Utdelt materiale.

LO013E DIGITALTEKNIKK

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i digitalteknikk.

Tema: Talsystem, aritmetikk, binære kodar, boolesk algebra, kombinatoriske krinsar, Karnaugh-diagram, vipper, synkrone sekvenskrinsar, lager, digitale integrerte krinsar; ma. PLD-komponentar.

Studiepoeng: 6, inkl. eitt studiepoeng matematikk.

Undervisningsform: Førellesinger, rekne- og laboratorieøvingar.

Obligatoriske aktiviteter: Øvingar. Dei 4 fyrste av 6 skriftlege øvingar, og 2 laboratorieøvingar, må vera godkjende før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftleg eksamen

Lengd på eksamen: 4 timar

Tillatte hjelpemiddel: Ingen

Emneansvarleg: Herman Ranes

Pensumlitteratur: M. Morris Mano: Digital Design, Prentice-Hall, 2002. Utdelte notat.

SO221E ELEKTRISKE BYGNINGSINSTALLASJONER

Mål: Studentene skal oppøve ferdigheter i prosjektering og dokumentasjon av energieffektive og brukervennlige elektriske installasjoner i bygninger etter gjeldende normer og forskrifter.

Tema: Elektriske lavspentinstallasjoner i bygg. Installasjonsbuss. Kortslutnings- og lastberegninger. Forskrifter og normer. Lysteknikk. Oppvarming. Måling. Avregning. Tariffer. Enøk.

Studiepoeng: 10

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og befaringer.

Obligatoriske aktiviteter: Befaringer. Øvinger, alle kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Muntlig eksamen 50 % og to skriftlige tester som teller 25 % hver.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlige: Roar Haltvik

Pensumlitteratur: Theodore Wildi: Electrical Machines, Drives and Power Systems, 6. utg.

Eilif Hugo Hansen: Elektroinstallasjoner, Classica, 2003.

SO223E ELEKTRISKE INDUSTRIANLEGG

Mål: Studentene skal oppøve ferdigheter i prosjektering og dokumentasjon av energieffektive og brukervennlige elektriske installasjoner i industri etter gjeldende normer og forskrifter

Tema: Transformatorer og elektriske maskiner.

Motordrifter og -styringer. Dokumentasjon.

Skjemateknikk. Enøk. Varmepumper. Ventilasjon.

Elektriske installasjoner i industri.

Studiepoeng: 10

Undervisningsform: Forelesninger, laboratorie- og regneøvinger, befaringer.

Obligatoriske aktiviteter: Befaringer. Øvinger, alle kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Muntlig eksamen 50 % og to skriftlige tester som teller 25 % hver.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlige: Pål Glimen

Pensumlitteratur: Theodore Wildi: Electrical Machines, Drives and Power Systems, 6 utg. Utleverte notater.

LO060E ELEKTRISITETSLÆRE

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om, og fysisk forståelse av, begreper og sammenhenger i elektriske kretser med strøm- og spenningskilder, samt i enkle magnetiske kretser. Det skal gi ferdigheter i beregning og analyse av slike kretser.

Tema: Lineære likestrømkretser. Teknikker for kretsanalyse ved likestrøm og vekselstrøm. Reaktive komponenter (kapasitans og induktans).

Innkoblingsforløp ved reaktive komponenter.

Magnetiske kretser. Resonanskretser og enkle filtre.

Vekselstrøm - enfase og trefase. Periodiske tidsvarierende strømmen og spenninger og deres egenskaper. Simuleringsverktøy på PC.

Måleinstrumenter, måleusikkerhet og feilanalyse.

Sikkerhet ved laboratoriearbeid.

Studiepoeng: 12, inkl. 4 sp fysikk

Undervisningsform: Forelesninger, teoriøvinger, nettbaserte selvtester og laboratoriearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og laboratorieøvinger. 11 av 15 regneøvinger og alle laboratorieoppgaver kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 %. En terminprøve i uke 46 og en i uke 10 teller 20 % hver.

Lengde på eksamen/terminprøver: 5 timer / 2 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C, Dalen m/fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen.

Emneansvarlig: Valdemar Finanger

Pensumlitteratur: Robert L. Boylestad: Introductory Circuit Analyses, Prentice Hall, 11. utg. (8., 9. og 10. utgave kan også brukes). Utdelt materiale.

LO007E ELEKTRONIKK 1

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om halvleder kretser. Studentene skal kunne gjennomføre grunnleggende beregninger ved konstruksjon av kretser med dioder, transistorer og operasjonsforsterkere.

Tema: Halvlederfysikk. Dioder. Diodekretser. Bipolare transistorer. Likestrøms- og signalberegninger på kondensatorkoblede transistorforsterkere. Operasjonsforsterkere, ideelle og ikke-ideelle modeller.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger. De 4 første regneøvingene må innleveres innen fristen og godkjennes før eksamen. 3 obligatoriske laboratorieoppgaver må gjennomføres før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S

Emneansvarlig: Ingrid Kvakland

Pensumlitteratur: Rolf Ingebrigtsen: Analoge kretser og komponenter, Høgskoleforlaget, 2001.

SO417E ELEKTRONIKK 2

Mål: Emnet skal gi innsikt i prosessen bak utvikling og produksjon av elektronisk utstyr - fra ide og fram til ferdig produkt. Studentene skal få en oversikt over komponenter og koplinger som brukes ved analog elektronikk-konstruksjon og trening i beregning av slike kretser med moderne metoder. Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om elektronisk og mekanisk konstruksjon av elektronikk-kretser.

Tema: Komponenter (ikke-ideelle R, L, C, batterier, felteffekttransistorer). Konstruksjonsteknikk. Fremstilling av mønsterkort. Sammenføyningsteknikk, lodding. Teknisk tegning. Bruk av DAK-verktøy. Forsterkere. Strømforsyninger og spenningsomformere. Oscillatorer. EMC.

Studiepoeng: 15

Undervisningsform: Forelesninger, DAK- og regneøvinger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Alle DAK-øvinger og prosjektoppgaven kreves godkjent. Skriftlige øvinger, hvorav de 6 første kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 70 % og prosjekt 30 %

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Egen gruppes prosjektrapport.

Emneansvarlig: Stein Øvstedal

Pensumlitteratur: Zulinski: Introduction to Electronics, An Online Text. Zulinski: Electronic Applications, An Online Text. Støttelitteratur: Sedra, Smith: Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 4. utgave. Utdelt materiale.

SO418E ELEKTRONIKK 2F

Mål:

Emnet skal gi innsikt i prosessen bak utvikling og produksjon av elektronisk utstyr - fra ide og fram til ferdig produkt. Studentene skal få en oversikt over koplinger som brukes ved analog elektronikk-konstruksjon og trening i beregning av slike kretser med moderne metoder. Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om konstruksjon av elektronikk-kretser.

Tema: Forsterkere. Strømforsyninger og spenningsomformere. Oscillatorer

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, DAK- og regneøvinger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Alle DAK-øvinger og prosjektoppgaven kreves godkjent. Skriftlige øvinger, hvorav de 3 første kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 70% og prosjekt 30%.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Egen gruppes prosjektrapport.

Emneansvarlig: Stein Øvstedal

Pensumlitteratur: Zulinski: Introduction to Electronics, An Online Text. Zulinski: Electronic Applications, An Online Text. Støttelitteratur: Sedra, Smith: Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 4. utgave.

SO224E/(SO227E) ELKRAFTLABORATORIUM OG SELVSTUDIUM (F)

Mål: Studentene skal oppøve ferdigheter i laboratoriearbeid.

Tema: Lysteknikk. Transformatorer. Elektriske maskiner. Motordrifter og -styringer. Elektriske installasjoner. Jording og sikkerhet. Installasjonsbuss.

Studiepoeng: 10 (4 for studenter fra teknisk fagskole).

Undervisningsform: Laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Alle laboratorieøvingene kreves godkjent

Vurderingsmetode: Bestått/ikke bestått

Emneansvarlige: Steinar Svarte

Pensumlitteratur: Utdelt materiale (Laboratoriekompendier) og APS SystemTechnik som kan kjøpes hos labingeniør.

SO130E/(SO131E) ELKRAFTPROSJEKT (F)

Mål: Studentene skal oppøve ferdigheter innen et valgt elkraftteknisk tema, samt innen prosjektstyring, presentasjonsteknikk og gruppearbeid.
Tema: Prosjektoppgave med tema innen fagfeltet elkraft
Studiepoeng: 6 (3 for studenter fra teknisk fagskole)
Forutsetter: At man følger elkraftemnene i høstsemesteret
Undervisningsform: Prosjekt
Vurderingsmetode: Arbeidsinnsats, skriftlige innleveringer (toukesrapporter og prosjektrapport), eventuelt sluttprodukt, muntlig presentasjon og avsluttende eksaminasjon evalueres. I rapporten skal hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt dokumenteres. Dette kan føre til forskjellig karaktersetting innen gruppen.
Emneansvarlig: Steinar Svarte
Pensumlitteratur: Kompendium "Hovedprosjekt". Informasjon til studentene, HiST, 2006.

SV802E EMC

Mål: Emnet skal sette studentene i stand til å konstruere elektronisk utstyr som tilfredsstiller EMC-kravene som alle elektriske apparater skal oppfylle for å kunne CE-merkes.
Tema: Oversikt over gjeldende standarder og hvem som utarbeider standardene. EMC-målinger. Koblingsmekanismer. EMC-riktig design av analoge og digitale kretsløsninger med hensyn til utlegg, jording og avkopling. EMC-problemer løst ved hjelp av filtrering og skjerming.
Studiepoeng: 6
Undervisningsform: Fjernundervisning over Internett, regneøvinger
Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 2/3 kreves godkjent før eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S,
Emneansvarlig: Stein Øvstedal
Pensumlitteratur: Tim Williams; EMC for Product Designers, Newnes, 2001. Nedlastbare leksjoner.

LV020A ENGELSK

Mål: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige og muntlige beherskelse av språket.
Tema: : Forståelse av teknisk engelsk, oversettelse av tekster fra norsk til engelsk. Språk, grammatikk og repetisjon avhengig av studentmassens behov. Skrivning av søknader, muntlige oppgaver, filmreportasje, litteratur og orddannelse.
Studiepoeng: 6.
Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.
Obligatoriske aktiviteter: 1 skriftlig og 1 muntlig øving, som må være bestått før eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og innleveringer 25 %
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Dictionary: English-English
Emneansvarlig: Sylvia Asmussen
Pensumlitteratur: Utdelt lærestoff.

SV401E FIBEROPTISK TRANSMISJON

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskap om fiberoptisk transmisjon. Etter gjennomført kurs skal kandidaten kunne prosjektere enkle fiberoptiske transmisjonssystem
Tema: Lyslederteori (trinnindeks og gradert indeks multimodus fiber, singelmodus fiber, dispersjon, tapsmekanismer). Optiske sendere og detektorer (virkemåte, typiske ytelser, begrensninger). Komponenter (integrert optikk-komponenter). Fiberoptisk kabel (produksjon, kabeltyper). Signal-støyforhold (termisk begrenset og kvantestøybegrenset signal-støyforhold). Optiske transmisjonssystemer (dempnings- og dispersjonsberegninger på analoge og digitale systemer).
Studiepoeng: 6
Undervisningsform: Forelesninger og øvinger
Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, de 4 første må leveres innen fastsatt frist og godkjennes før eksamen.
Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.
Lengde på eksamen: 4 timer
Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S
Emneansvarlig: Ingrid Kvakland
Pensumlitteratur: Joseph C. Palais: Fiber Optic Communications, Prentice Hall, 5. utgave, Dagsaktuelle tidsskriftartikler og notater.

GO350A FYSIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om sentrale begrep innen mekanikk og elektromagnetisme samt trening i matematisk beskrivelse av fysiske prosesser.

Tema innen mekanikk: Fart og akselerasjon. Arbeid og kinetisk energi. Potensiell energi og energibevaring. Bevegelsesmengde, impuls og kollisjoner. Vinkelhastighet og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et legeme om en fast akse. Rotasjonsenergi og treghetsmoment. Spinn og bevaring av spinn.

Tema innen elektromagnetisme: Elektriske felt og elektriske krefter. Elektrisk arbeid og potensial. Magnetiske felt og magnetiske krefter. Maxwells ligninger på integralform under elektrostatiske betingelser. Gauss' lov. Ampères lov. Faradays induksjonslov. Elektromagnetisk induksjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Hjelpemidler til eksamen: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Trond Morten Thorseth.

Pensumlitteratur: Young: University Physics, Addison Wesley, 12. utgave

PO200E HOVEDPROSJEKT PROGRAM FOR ELEKTRO- OG DATATEKNIKK

Mål: Studentene skal

- identifisere, formulere og løse relevante problemer i elektro-ingeniørens virkefelt.
- utnytte kunnskaper og ferdigheter fra flere fagområder i studiet, samt gjøre selvstendig fordypning der det er nødvendig.
- bidra til forskning og utvikle fagområdet.
- tilegne seg ferdighet i prosjektstyring ved gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

Tema: Hovedprosjektet utføres innen programmets emneområder.

Studiepoeng: 18

Forutsetninger: Studenten må være registrert i 3. årskurs før hovedprosjektet kan tas ut.

Prosjektresultatene er programmets/oppleggsgivers eiendom, hvis ikke annet er skriftlig avtalt.

Undervisningsform: De fleste hovedprosjektene utføres i samarbeid med bedrifter i Trondheimsområdet, fortrinnsvis i grupper på 2-4 studenter. Prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, aktiviteter, tidsplan og tidsforbruk/innsats for hver deltaker skal utarbeides, og prosjektplanen skal ligge på It's learning.

Vurderingsmetode: Prosjektrapporten, eventuelt praktisk arbeid, muntlig fremføring og den enkeltes innsats, kreativitet og selvstendighet vektlegges. Hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt skal dokumenteres i prosjektrapporten, og differensiert karaktersetting mellom deltakere i gruppen kan derfor bli resultatet.

Emneansvarlig: Roar Haltvik

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for EDT. Gruppen skal selv finne frem til annen litteratur.

LV140A INGENIORMATEMATIKK 4

Mål: Emnet skal utdype den matematiske forståelse ut over det de obligatoriske matematikkemnene gir, slik at studentene settes i stand til å følge naturvitenskapelige og tekniske emner på universitetsnivå. Emnet skal kvalifisere for opptak til sivilingeniørutdanningen (mastergrad) ved NTNU og ved de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Tema: Laplacetransformasjoner. Parameterframstilling og polarkoordinater. Vektorer og geometri i rommet. Vektorfunksjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Partielle differensiallikninger.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til emnet kreves at emnene Ingeniormatematikk 1, 2 og 3 eller Matematikk 1 og 2 er bestått

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 1. øving i Laplacetransformasjoner og 3 av 5 øvrige øvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Tore How.

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave, 2006.

SV900E INNFØRING TIL INSTALLATØRPRØVEN

Mål: Emnet skal gi en innføring i de temaer som kreves for å kunne gjennomføre installatørprøven for elektriske lavspenningsanlegg. Emnet leder ikke direkte opp mot installatørprøven, men gir et solid grunnlag for å kunne avlegge prøven senere.

Tema: Emnet skal gi studentene en innføring i: overordnet lovgivning i elektrobransjen å kunne foreta risikovurderinger og treffe beslutninger som kreves for å kunne forestå utførelse, endring, reparasjon og vedlikehold å kunne bedømme faremomenter ved drift og vedlikehold av lavspenningsanlegg, gjennomføre bedriftsinterne tiltak som ivaretar sikkerhet kjennskap til tekniske, juridiske og økonomiske forhold som gjelder ved anbudsberegning og pristilbud kjennskap til lover som regulerer ansattes og kunders rettigheter samt ivareta økonomiske forpliktelser overfor offentlige myndigheter å kunne gjøre rede for lovverket som berører elsikkerhet, men som er tillagt andre tilsynsmyndigheter enn DSB – Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øving

Obligatoriske aktiviteter: 1 øving som kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: NEK 200

Emneansvarlig: Roar Haltvik

Pensumlitteratur: Fagstoff brukt til installatørprøven og forelesningsnotater.

SO513E INSTRUMENTERINGS- TEKNIKK

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper om måle- og instrumenteringsteknikk.

Tema: Standardisering. Kalibrering. Måleusikkerhet. Måleprinsipper. Følere. Omsettere. Signaloverføring. Skjerming og jording. Pådragsorganer. Likerettere. Frekvensomformere. Elektriske motorer. Teknisk sikkerhet. Egensikkert utstyr. CE-merking.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teoriøvinger, laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og laboratorieøvinger. Alle laboratorieøvingene kreves godkjent, og 12 teoriøvinger, hvorav 7 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Dag Aune

Pensumlitteratur: John P. Bentley: Principles of Measurement System, Pearson, 2005. Theodore Wildi: Electrical Machines, Drives and Power Systems, Prentice Hall, 6. utg. Utdelt materiale.

GO060K KJEMI OG MILJØLÆRE

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi og kjemiens betydning for industri, miljø og det moderne samfunn.

Tema: Kjemidelen omfatter atomers oppbygning, kjemisk bindingslære, støkiometri, navnssetting, gasser, reaksjoner i vann, løselighetslikevekter, redoksreaksjoner, elektrokjemi samt organisk kjemi. Miljølæren omfatter økologi, luftforurensning, vannforurensning, renseteknologi, energi, avfallsbehandling samt arbeidsmiljø.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 3 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger. 2 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen.

Miljødelen innbefatter et skriftlig prosjekt, som utføres i grupper. Etter innlevering og godkjennelse av prosjektet skal dette presenteres i plenum.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og miljøprosjektet (forhold 5:1)

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

Pensumlitteratur: James T. Brady: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper, Tapir-Wiley, 2. utg., 2004, Nils Chr. Boye: Kjemi og miljølære, Universitetsforlaget, 2. utg., 1999. Stoff fra Internett.

SO122E KRAFTELEKTRONIKK OG MOTORDRIFTER

Mål: Emnet skal gi studentene god innsikt i grunnleggende kraftelektronikk. De skal ære å analysere driftsforholdene for ulike strømmettere i kraftsystemer, fortrinnsvis med motorbelastninger og slike systemers tilbakevirkning på primærnettet, og de skal kunne analysere svitsjede omformertyper.

Tema: Kraftelektronikk: Tyristor, diode, transistor, karakteristiske kurver. En- og trefase likerettere. Kommuteringsforhold. Luket strøm, glatting. Reaktiv effekt, overharmoniske på primærnettet. Svitsjede DC-DC omformere. Motordrifter: Styring av

omdreiningstallet på likestrømsmotorer. Kvadrantdrift. Dimensjonering av frekvensomformerdrifter.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 2/3 kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen fra Gyldendal og

Emneansvarlig: Arnfinn Hofstad

Pensumlitteratur: Theodore Wildi: Electrical Machines, Drives and Power Systems, Prentice Hall, 6. utg.

SO123E KRAFTNETT OG ELPRODUKSJON

Mål: Studentene skal oppøve ferdigheter i laboratoriearbeid, prosjektering og drift av kraftnett og elproduksjonsanlegg med tilhørende koblingsanlegg og transformatorstasjoner, etter gjeldende normer og forskrifter.

Tema: Fordelingsnett med nettstasjon, regionalnett med transformatorstasjon. Sentralnett med koblingsanlegg. Generatorer. Turbiner. Vannkraftanlegg. Termisk kraftproduksjon. Vindkraft, andre alternative energikilder. Kontrollanlegg. Vern. Spenningspåkjenninger. Overspenning. Bølgeforplantning. Dataverktøy. Forskrifter og normer.

Studiepoeng: 13

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieoppgaver

Obligatoriske aktiviteter: Alle laboratorie- og regneøvingene kreves godkjent

Vurderingsmetode: Muntlig eksamen 50 % og to skriftlige tester som teller 25 % hver.

Emneansvarlige: Steinar Svarte

Pensumlitteratur: Theodore Wildi: Electrical Machines, Drives and Power Systems, Prentice Hall, 6. utg. Tilleggstoff og laboratoriekompender

WO633E LABORATORIUM, ELEKTRONIKK

Mål: Ved eksperimentelle forsøk skal emnet belyse den grunnleggende teori i de tekniske hovedemne ved studieretningen. Gjennom laboratoriearbeidet skal studentene bli kjent med bruk og virkemåte for de mest vanlige måleinstrumenter, komponenter og verktøy, og få trening i å presentere måleresultatene i journaler og rapporter.

Tema: Målinger på operasjonsforsterker, oscillatorer, spenningsstyrt forsterker, dynamiske målinger på logiske

kretser, mikroprosessorstyrt digitalt termometer, mikroprosessorstyrt test av logisk krets, innføring i bruk av logikkanalysator, simulering med PSPICE.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Laboratoriearbeid i grupper.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratoriearbeid, alle journaler og skriftlige rapporter kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlige rapporter og journaler bedømmes med bestått, ikke bestått

Emneansvarlig: Jon Digernes

Pensumlitteratur: Utdelt materiale.

WO833E LABORATORIUM, TELETEKNIKK

Mål: Ved eksperimentelle forsøk skal emnet belyse den grunnleggende teori i de tekniske hovedemner ved studieretningen. Gjennom laboratoriearbeidet skal studentene bli kjent med bruk og virkemåte for de mest vanlige måleinstrumenter, komponenter og verktøy, og få trening i å presentere måleresultatene i journaler og rapporter.

Tema: Målinger på operasjonsforsterker, oscillatorer, spenningsstyrt forsterker, dynamiske målinger på logiske kretser, mikroprosessorstyrt digitalt termometer, faselåst sløyfe, pulskodemodulasjon, digital transmisjon, AM-modulasjon, bredbåndsforsterker.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Laboratoriearbeid i grupper.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratoriearbeid, alle journaler og skriftlige rapporter kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlige rapporter og journaler bedømmes med bestått, ikke bestått.

Emneansvarlig: Stein Øvstedal

Pensumlitteratur: Utdelt materiale.

GO310A MATEMATIKK 1

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder. Sammen med GO320A Matematikk 2, skal det gi det nødvendige verktøyet som trengs i de tekniske emnene ved Program for elektro- og datateknikk. Emnet skal også gi en god opplæring i bruk av effektiv programvare for å løse matematiske problemstillinger.

Tema: Matriser, komplekse tall, derivasjon, integrasjon og differensiallikninger.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og dataøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger og dataøvinger, 5 av 9 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Croft, Davison, Hargreaves: Engineering mathematics. Egen case-rapport. Dalen m/fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen,

Emneansvarlig: Kåre Bjørvik

Pensumlitteratur: Anthony Croft, Robert Davison og Martin Hargreaves: Engineering mathematics, Prentice Hall, 3. utgave.

GO320A MATEMATIKK 2

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder. Sammen med emnet GO310A Matematikk 1, skal det gi det nødvendige verktøyet som trengs i de tekniske emnene ved Program for elektro- og datateknikk. Emnet skal også gi en god opplæring i bruk av effektiv programvare for å løse matematiske problemstillinger.

Tema: Følger og rekker, Taylorrekker, differensiallikninger, Laplacetransformasjon, frekvensanalyse, stabilitet, Fourierrekker og funksjoner av flere variable.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og dataøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger og dataøvinger, 5 av 9 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Croft, Davison, Hargreaves: Engineering mathematics. Egen case-rapport. Dalen m/fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen.

Emneansvarlig: Kåre Bjørvik

Pensumlitteratur: Anthony Croft, Robert Davison og Martin Hargreaves: Engineering mathematics, Prentice Hall, 3. utgave.

GO322A MATEMATIKK 2F

Mål: Emnet skal sammen med emnet matematikk 1 gi det nødvendige matematiske verktøyet som trengs i de tekniske emnene ved Program for elektro- og datateknikk. Emnet har en praktisk profil der det legges stor vekt på anvendt matematikk. Emnet gir også en god opplæring i bruk av programvare for å løse matematiske problemstillinger. Emnet gir også en kort innføring i det matematiske grunnlaget for reguleringsteknikken.

Tema: Tallrekker, potensrekker, Taylorrekker, Fourierrekker, differensiallikningssystemer, lineær algebra (del 2), Laplacetransformasjon, blokkdiagrammer, innføring i dynamisk modellering og simulering, frekvensanalyse, stabilitetsanalyse

Studiepoeng: 9

Forutsetninger: Matematikk 2F må tas parallelt med emnet GO310A Matematikk 1

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og dataøvinger samt et "case"

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger og "case". 5 av 6 regneøvinger samt "case" kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Croft, Davison, Hargreaves: Engineering mathematics. Egen "case"-rapport.

Emneansvarlig: Pål Gisvold

Pensumlitteratur: Anthony Croft, Robert Davison, Martin Hargreaves: Engineering mathematics, Prentice Hall, 3. utgave.

SO650E MIKROPROSESSOR- SYSTEMER

Mål: Emnet skal gi

- innsikt i aktuelle systemløsninger, komponenter, konstruksjonsmetoder, med vekt på grunnleggende forståelse av problemer og løsningsmetoder samt bruk av datablader, håndbøker og andre tilgjengelige hjelpemidler.
- innføring i bruk av profesjonelt mikroprosessor utviklingsutstyr, med opplæring i programmering av mikroprosessorssystemer i assemblykode og høynivåspråk.

Studentene skal kunne gjennomføre beregning og konstruksjon av grunnleggende mikroprosessorssystemer og bruke utviklingsutstyr for mikroprosessorer og programmere disse i assemblykode og høynivåspråk.

Tema: Systemarkitektur. Adressedekoding. Timing. Systemkomponenter. Busstrukturer og PC-busser. Støy og støybekjempelse. Mikrokontrollerfamilien ATMEL AVR. Utviklingsutstyr for AVR (Starter Kit og ICE200). Programmering av AVR i assemblykode og høynivåspråket C.

Studiepoeng: 12

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og prosjekt. Minst 6 av 8 øvinger, samt prosjekttreves godkjent før oppgitt frist for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, AVR-perm, vilkårlig lærebok i C.

Emneansvarlig: Jon Digernes

Pensumlitteratur: Kenneth L. Short: Embedded Microprocessor Systems Design: An Introduction Using the 80C188EB, Prentice Hall, 1998.

Utdelt materiale.

SO651E MIKROPROSESSOR- SYSTEMER m/LAB

Mål: Emnet skal gi

- innsikt i aktuelle systemløsninger, komponenter, konstruksjonsmetoder, med vekt på grunnleggende forståelse av problemer og løsningsmetoder samt bruk av datablader, håndbøker og andre tilgjengelige hjelpemidler.
- innføring i bruk av profesjonelt mikroprosessor utviklingsutstyr og opplæring i programmering av mikroprocessorsystemer i assemblykode og høynivåspråk.

Studentene skal kunne gjennomføre beregning og konstruksjon av grunnleggende mikroprocessorsystemer og bruke utviklingsutstyr for mikroprosessorer og programmere disse i assemblykode og høynivåspråk.

Tema: Systemarkitektur. Adressedekoding. Timing. Systemkomponenter. Busstrukturer og PC-busser. Støy og støybekjempelse. Mikrokontrollerfamilien ATMEL AVR. Utviklingsutstyr for AVR (Starter Kit og ICE200). Programmering av AVR i assemblykode og høynivåspråket C.

Studiepoeng: 15

Undervisningsform: Forelesninger, prosjekt, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt, regne- og laboratorieøvinger. Minst 6 av 8 regneøvinger, prosjektet og alle laboratorieprotokoller/rapporter kreves godkjent før oppgitt frist for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, AVR-perm, vilkårlig lærebok i C.

Emneansvarlig: Jon Digernes.

Pensumlitteratur: Kenneth L. Short: Embedded Microprocessor Systems Design: An Introduction Using the 80C188EB, Prentice Hall, 1998. Utdelt materiale.

SO655E MIKROPROSESSORTEKNIKK

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i mikroprosessorarkitektur og programmering.

Tema: Mikroprosessoren R65C02 (arkitektur, instruksjonsett, adresseringsmodi), mikroprosessortreneren MAT965, assembler, lenker, kommunikasjon PC – MAT965, programmering i assemblykode, subrutiner, avbrudd, generell inn/ut

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger. Minst 3 av 5 innleveringsøvinger, og 6 av 11 skoleøvinger kreves godkjent før oppgitt frist for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S

Emneansvarlig: Pål Gisvold

Pensumlitteratur: Kompendium utarbeidet av emneansvarlig. Utdelt materiale

SO636E MOS IC-KRETSE

Mål: Emnet skal gi innsikt i og forståelse av muligheter og begrensninger med både standard IC-er og brukerspesifiserte IC-er (ASIC's), hva de inneholder og hvordan de konstrueres og produseres.

Tema: Digitale MOS-kretser (NMOS & CMOS).

Metoder for kretskonstruksjon med tanke på integrering. Metoder som er spesielle for MOS-kretser.

Halvlederfysikk og transistorer, halvleder

fremstillingsprosesser og utlegg.

Kretsoppbygging/analyse/simulering. Ytelse og effekt.

Statistiske og dynamiske kretser. Registre, ROM, PLA og

RAM. IC konstruksjon - Full-Custom/programmerbar.

Skalering og ytelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger på engelsk, prosjekter

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekter.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 70 % og prosjekter 30 %.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlig: Anthony Morgan

Pensumlitteratur: Utdelte materiale

SO526E MULTIVARIABLE REGULERINGSYSTEMER

Mål: Emnet skal gi en teoretisk og praktisk innføring i multivariable modellbaserte reguleringsmetoder.

Tema: Dekopling, multivariable regulatorer, tilstandstilbakekopling, tilstandsestimering, prosess-identifikasjon

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, skriftlige øvinger og øvinger på PC-sal.

Obligatoriske aktiviteter: 7 øvinger, hvorav 5 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Pål Gisvold

Pensumlitteratur: Seborg et al.: Process Dynamics and Control, Wiley, 2004. Kåre Bjørvik: Dynamiske systemer, Kybernetes forlag, 2007. Utdelte notater

SO916E PLS / STYKKAUTOMATISERING

Mål: Studentene skal bli i stand til å lese, forstå og selv lage elektriske koblingsskjemaer. De skal bli kjent med oppbyggingen og virkemåten til en PLS. Praktiske problemer skal løses ved hjelp av PLS.

Tema: Oppbygging og virkemåte for en PLS. Proqrameksekvering. Programmering av Mitsubishi Melsec FX2N vha. programmet GX IEC Developer. Sekvensprogrammering med enkle, alternative og parallelle forløp. Programmering av datainstruksjoner.

Studiepoeng: 5

Undervisningsform: Forelesninger og hjemme-, PC- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Hjemme-, data- og laboratorieøvinger. Begge laboratorieoppgavene, 3 av 5 hjemmeøvinger og 7 av 10 PC-øvinger kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Arnfinn Hofstad: PLS-teknikk. Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen fra Gyldendal.

Emneansvarlig: Arnfinn Hofstad

Pensumlitteratur: Arnfinn Hofstad: PLS-teknikk, Eget forlag, 2007.

SO528E PROGRAMMERING I LABVIEW

Mål: Studentene skal tilegne seg kunnskaper og erfaring med programmering i LabVIEW. De skal kunne lage grafiske brukergrensesnitt, foreta datainnsamling og dataanalyse, og kunne integrere LabVIEW med andre applikasjoner samt nettverkskommunikasjon.

Tema: Grafisk programmering i G. Utvikle grafisk brukergrensesnitt (GUI). Planlegging og utvikling av applikasjoner. Gjennomgang av debuggingsteknikker, sub VI (virtual instrument), while-loop, for-loop, sekvens-struktur, case-struktur, datastrukturer (cluster, array), graf / plott, strengbehandling, filhåndtering, datainnsamling (DAQ) og dataanalyse, instrument-styring, lokale og globale variable, egenskapsnoder, hendelsesdrevet programmering, typedefinisjoner, synkroniseringsprimitiver, typecasting, Bruk av "code interface node (CIN)" til kall av funksjoner skrevet i C++, og kall av DLL'er fra LabVIEW. Kommunikasjon med andre applikasjoner via TCP/IP, UDP og ActiveX. GUI presentert gjennom web-grensesnitt.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvingsoppgaver på PC-sal.

Obligatoriske aktiviteter: Ingen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen, med bestått / ikke bestått.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Alle trykte hjelpemidler tillatt.

Emneansvarlig: Gunnar Borthne

Pensumlitteratur: J. Travis og J. Kring: LabVIEW for Everyone, Prentice Hall, 3. utg.

PO501E PROSJEKT I AUTOMATISERINGS- TEKNIKK

Mål: Emnet skal gi ferdigheter i å planlegge og gjennomføre prosjekter innen automatiseringsteknikk.

Tema: Prosjektstyring. Kvalitetssikring. Dokumentasjonsstandarder. AutoCAD LT. Prosjektoppgave.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, dataøvinger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Prosjektarbeid i grupper, prosjektmøter og prosjektpresentasjon. AutoCAD-øvinger.

Vurderingsmetode: Evaluering av prosjektstyring, gjennomføring, resultat, arbeidsinnsats og muntlig presentasjon. Det legges vekt på teoretisk bearbeiding, teknisk løsning, god dokumentasjon, samarbeidsevne i gruppene samt jevn og planmessig framdrift. Individuell karaktersetting.

Emneansvarlig: Dag Aune

Pensumlitteratur: Odd-Sverre Kolstad: Autocad 2006. Gyldendal, 2006. Utdelte notater.

SO870E RADIOKOMMUNIKASJON

Mål: Emnet skal sette studentene i stand til å konstruere, vedlikeholde og vurdere radioteknisk utstyr. Det skal gi grunnleggende kunnskaper om radiosystemer: Satellittkommunikasjon, mobil kommunikasjon og navigasjonssystemer.

Tema:

Sendere og mottakere for modulerte signaler. Transmisjonslinjer. Bølgetransmisjon og transmisjonsberegninger. Antenner. Satellittkommunikasjon. Mobilkommunikasjon. Radionavigasjon. Radarsystemer. Digital lydkringkasting.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: 10 øvinger, hvorav de 6 første kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S.
Emneansvarlig: Stein Øvstedal
Pensumlitteratur: Wayne Tomasi: Electronic Communications Systems, Prentice Hall, 5. utg. Utdelte kopier.

FV091A REGNSKAP

Mål: Kurset skal gi en grunnleggende innføring i årsregnskapet, regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller, vurdering av sentrale regnskapsposter og utarbeidelse av resultatregnskap og balanse i samsvar med norsk regnskapslovgivning. Videre gis en innføring i utarbeidelse av kontantstrømoppstillinger.

Tema: Hvorfor utarbeider vi regnskap? Sentrale brukergrupper til årsregnskapet. Regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller. Introduksjon til balansen. Dobbelte bokholderis prinsipp. Inntekter og kostnader. Avslutning av regnskapet. Innføring i årsregnskapet. Tidspunkt for føring av transaksjoner – periodisering. Vurdering av sentrale regnskapsposter. Utarbeidelse og oppstilling av resultatregnskap og balanse. Kontantstrømoppstillinger
Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 kreves godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005. Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Oppgavesamling, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005.

LO027E REGULERINGSTEKNIKK GRUNNKURS

Mål: Emnet skal gi grunnleggende innføring i teoretisk og praktisk reguleringsteknikk..

Tema: Innføring i praktisk reguleringsteknikk. Differensiallikninger og overføringsfunksjoner, Fourier- og Laplacebaserte metoder. Blokkskjemaregning. Eksperimentell modellering av fysiske prosesser. Stabilitetsundersøkelser. Frekvensanalyse. Dimensjonering av PID-regulatoren. Praktiske begrensninger og alternative reguleringsstrukturer
Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regne-, data- og laboratorieøvinger, prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Regne-, data- og laboratorieøvinger, prosjekt. 4 dataøvinger, prosjekt og 3 laboratorieøvinger kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Bjørvik og Hveem: Reguleringsteknikk. Egen prosjektrapport.

Emneansvarlig: Per Hveem

Pensumlitteratur: Kåre Bjørvik og Per Hveem: Reguleringsteknikk, Kybernetes forlag, 2007.

FV900E SELVSTUDIUM, FORDYPNING

Studiepoeng: 6

Emnet gir muligheter til spesielle studieopplegg. Ta kontakt med emnelærer.

SO840E SIGNALBEHANDLING 1

Mål: Emnet skal gi en innføring i teorien for analoge signaler og systemer, samt gi eksempler fra enkelte anvendelser innen telekommunikasjon. Det skal også gi en første innføring i digitale signaler og systemer. Studentene skal kunne utføre beregninger på enkle analoge og digitale signalbehandlingssystemer.
Tema: Signal- og systembeskrivelse i tids- og frekvensplan: Fourierrekker, Fouriertransformasjon, folding, impulsrespons, overføringsfunksjon, filtre. Modulasjon (AM, FM): Prinsipper, enkle kretsløsninger, beregning av båndbredde. Frekvensdelt multipleksing. Digital signalbehandling: Punktprøvningsprinsippet. Beskrivelse i tidsplan og frekvensplan. Lineære tidsinvariante systemer. Enkle ikke-rekursive filtre. Frekvensrespons. Bruk av Matlab i digital signalbehandling.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og dataøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og dataøvinger.

De 4 første teoriøvingene og 6 av de 8 første dataøvingene (Matlab) kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S

Emneansvarlig: Ingrid Kvakland

Pensumlitteratur: James H. McClellan, Ronald Schafer og Mark A. Yoder, Signal Processing First, Prentice Hall, 2003.

SO850E SIGNALBEHANDLING 2

Mål: Emnet skal gi en innføring i emneområdet digital signalbehandling (DSB) med hovedvekt på det teoretiske grunnlaget. Det gis eksempler på anvendelser av DSB og studentene skal kunne utføre beregninger på DSB-systemer. Studentene skal også kunne analysere og simulere slike systemer ved bruk av programmet MatLab.

Tema: Lineære tidsinvariante systemer. Beskrivelse av tidsdiskrete signaler og systemer: Impulsrespons, differanseligning, z-transformasjon, digital folding, systemfunksjon, frekvensrespons. Digitale filtre: IIR-filtre, FIR-filtre, filtersyntese-metoder, filterstrukturer. Digital spektralanalyse: DFT, FFT. Implementering: Programmering av signalbehandlings-algoritmer. Kvantisering og koding: PCM, DPCM, ADPCM og transformkoding. Anvendelser innen audio, kommunikasjon og komprimering av lyd og bilde.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og dataøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og dataøvinger. De 4 første teoriøvingene og de 3 første dataøvingene (Matlab) kreves godkjent for å få gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP30S

Emneansvarlig: Håkon Grønning

Pensumlitteratur: James H. McClellan, Ronald Schafer og Mark A. Yoder, Signal Processing First, Prentice Hall, 2003. Utdelte notater.

GO040A STATISTIKK

Mål: Emnet skal gi forståelse av riktig informasjonsbehandling og hvordan statistiske metoder kan benyttes i en planleggings-, kontroll- og beslutningsfase.

Tema: Beskrivende statistikk. Sannsynlighetsregning. Sannsynlighetsfordelinger. Estimering. Hypotesetesting. Korrelasjon og regresjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger. Ved EDT blir det forelest på engelsk av Anthony Morgan.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Harald Horten

Pensumlitteratur: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk, Cappelen, 2007 (5. utgave) eller 2003 (4. utgave).

SO504E STYRESYSTEMER OG REGULERINGSTEKNIKK

Mål: Studentene skal bli i stand til å lese, forstå og selv lage elektriske koblingsskjemaer. De skal bli kjent med oppbyggingen og virkemåten til en PLS. Praktiske problemer skal kunne løses ved hjelp av PLS. Studentene skal kunne bruke datamaskinen som en komponent i reguleringssløyfa. Dette betyr at studentene skal beherske tidsdiskret matematikk og kunne programmere regulatoralgoritmer og filteralgoritmer. I tillegg skal studentene kunne utføre stabilitetsberegninger på reguleringssløyfer med tidsdiskrete regulatorer. Studentene skal få en innføring i bruk av skjermbaserte styresystemer og industrielle datanettverk. Emnet skal også gi en teoretisk og praktisk innføring i avanserte reguleringstekniske strukturer samt metoder for modellering og simulering av prosesser.

Tema: Programmerbare logiske styresystemer, PLS. Signalbehandling. Sanntidsdatateknikk. Skjermbaserte styresystemer. Datanett. Avanserte reguleringstekniske strukturer. Matematisk modellering. Tilstandsromanalyse. Simulering og reguleringsteknisk beregning. Prosjektstyring.

Studiepoeng: 30

Undervisningsform: Forelesninger, regne-, data- og laboratorieøvinger, prosjekt og "case".

Obligatoriske aktiviteter: Regne-, data- og laboratorieøvinger, prosjekt og "case". $\frac{3}{4}$ av alle regneøvinger og dataøvinger, alle laboratoriearbeider, "case" og prosjekt kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 % og prosjekt i gruppe med individuell karaktersetting 40 %. For å bestå faget må studentene ha bestått både eksamen og prosjektet.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S.

Lærebøkene: Kåre Bjørvik og Per Hveem: Reguleringsteknikk, og Arnfinn Hofstad: PLS-teknikk. Formelsamling på 4 sider og egen "case"-rapport,

Emneansvarlige: Per Hveem

Pensumlitteratur: Arnfinn Hofstad: PLS-teknikk, Eget forlag, 2007. Kåre Bjørvik: Dynamiske systemer, Kybernetes forlag, 2007. Diverse kopier og materiale på nett. Lærebok i reguleringsteknikkdelen vil bli oppgitt senere.

SO860E TELEKOMMUNIKASJON OG DATANETT

Mål: Emnet skal gi ei innføring i generelle kommunikasjonstekniske prinsipp og i digital transmisjon. Med det som grunnlag skal emnet gi kunnskap om aktuelle standarder for linesvitsja

telekommunikasjon og for pakkesvitsja datakommunikasjon/datanett, då særleg TCP/IP-protokollfamilien (Internett) og IEEE 802.3 (Ethernet/WiFi) lokalnett-teknologi.

Tema: Standardisering, offentleg telenett, analog telefonaksess, telefonsentral, PCM-koding, 2 Mbit/s multipleks, synkront multiplekshierarki (SDH), nettsynkronisering, ISDN, line- og pakkesvitsjing, lagdelt kommunikasjonsmodell, applikasjonslaget, klient-/tenar-modellen, Telnet, FTP, HTTP, e-post-protokollar, transportlaget, ARQ-protokollteknikkar, TCP, UDP, nettlaget, IP, DHCP, NAT, DNS, lenkjelaget, feildeteksjon, feilkorreksjon, nett-topologiar, aksessteknikkar, CSMA/CD, IEEE 802.3 MAC (Ethernet), ARP, nettverkskomponentar, PPP, ATM/AAL5, IEEE 802.11 trådlusnett, entropi, datakompresjon, kryptering, serieline, modem, linekode, fiberoptikk, modulasjon, ADSL.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Førelingar og øvingar

Obligatoriske aktivitetar: Øvingar. 5 av 6 skriftlege og ei praktisk øving må vera godkjende.

Vurderingsmetode: Skriftleg eksamen

Lengd på eksamen: 5 timar

Tillatne hjelpemiddel: Kalkulator type HP30S

Emneansvarleg: Herman Raner

Pensumlitteratur: Øyvind Hallsteinsen, Bjørn Klefstad og Olav Skundberg: Innføring i datakommunikasjon, Gyldendal, 2005. Utdelte hefte.

SO861E TELEKOMMUNIKASJON OG DATANETT

Mål: Emnet skal gje ei innføring i generelle kommunikasjonstekniske prinsipp og i digital transmisjon. Med det som grunnlag skal emnet gje kunnskapar om aktuelle standardar for linesvitsja telekommunikasjon og for pakkesvitsja datakommunikasjon/datanett, då særleg TCP/IP-protokollfamilien (Internett) og IEEE 802.3 (Ethernet/WiFi) lokalnett-teknologi.

Tema: Standardisering, offentleg telenett, analog telefonaksess, telefonsentral, PCM-koding, 2 Mbit/s multipleks, synkront multiplekshierarki (SDH), nettsynkronisering, ISDN, line- og pakkesvitsjing, lagdelt kommunikasjonsmodell, applikasjonslaget, klient-/tenar-modellen, Telnet, FTP, HTTP, e-post-protokollar, transportlaget, ARQ-protokollteknikkar, TCP, UDP, nettlaget, IP, DHCP, NAT, DNS, lenkjelaget, feildeteksjon, feilkorreksjon, nett-topologiar, aksessteknikkar, CSMA/CD, IEEE 802.3 MAC (Ethernet), ARP, nettverkskomponentar, PPP, ATM/AAL5, IEEE 802.11 trådlusnett, entropi, datakompresjon, kryptering, serieline, modem, linekode, fiberoptikk, modulasjon, ADSL.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Førelingar og øvingar

Obligatoriske aktivitetar: Øvingar. 5 av 6 skriftlege og ei praktisk øving må vera godkjende.

Vurderingsmetode: Skriftleg eksamen

Lengd på eksamen: 4 timar

Tillatne hjelpemiddel: Kalkulator type HP 30S

Emneansvarleg: Herman Raner

Pensumlitteratur: Øyvind Hallsteinsen, Bjørn Klefstad og Olav Skundberg: Innføring i datakommunikasjon, Gyldendal, 2005. Utdelte hefte.

FO083A ØKONOMISK STYRING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og innsikt i og trening i bruk av sentrale bedriftsøkonomiske analysemetoder som grunnlag for planlegging og kontroll

Tema: Forskjellige selskapsformer. Presentasjon av et årsregnskap. Analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansieringsstruktur. Vurderingsregler for eiendeler og gjeld. Kostnadsanalyser. Alternativkost og offerprinsippet. Etterspørselsteori og prisdannelse. Kalkulasjon med kostnadsfordelingsskjema, beregning av tilleggssatser, selvkost og minimumskost. Lønnsomhetsberegninger med segmentering og produktvalg. Investeringskalkyler. Beregning av kapitalbehov og finansiell styring. Kapitalrasjonalisering med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse. Budsjettering

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Banken og Nyhuus: Innføring i bedriftsøkonomi, Cappelen, 1999

1. studieår. Kull: KIB2007H (1KMT)

Emnenr	Emnenavn	Versj. nr	Studie-poeng	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
				Veil. forelesningstall/uke						
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6					-
GO073A	Datateknikk	B	6	4	4					-
GO110A	Ingeniørmatematikk 1	A	6	4	4			06.12	4 t	aug
LO014K	Kjemi A	A	9	6	6			18.12	5 t	aug
GO250A	Fysikk	A	6			4	4	07.05	4 t	aug
GO120A	Ingeniørmatematikk 2	A	6			4	4	26.05	4 t	aug
LO015K	Kjemi B	A	12			8	8	30.05	5 t	aug
GO040A	Statistikk	A	6			4	4	14.05	4 t	des08
	SUM		60	20	20	20	20			

2. studieår. Kull: KIB2006H / MAT2006H (2KIB, 2MAT)

Emnenr	Emnenavn	Versj. nr	Studie-poeng	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
				Veil. forelesningstall/uke						
				1	2	3	4			
	Felles emne									
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4 t	aug
FO083A	Økonomisk styring		6	4	4			21.12	4 t	aug
LO082K	Fysikalsk kjemi	A	9	3	3	3	3	09.05	5 t	aug
LO093K	Kjemiteknikk 1	A	9			6	6	15.05	5 t	aug
	Studieretning Bioteknologi									
SO604K	Organisk kjemi	A	9	6	6			10.12	5 t	aug
SO315K	Biokjemi/mikrobiologi	A	12	4	4	4	4	21.05	5 t	aug
SO077K	Kjemisk analyse 1	A	9			6	6	27.05	5 t	aug
	Sum obligatoriske emne		60	21	21	19	19			
	Studieretning Materialteknikk offshore									
SO316K	Prosesskjemi	A	6	4	4			06.12	4 t	aug
SO540K	Materialteknikk grunnkurs	A	15	4	4	4	4	27.05	4 t	aug
SO104M	Mekanikk	A	9		4	4	4	20.05	5 t	aug
	Sum obligatorisk emne		60	19	23	17	17			

3. studieår. Kull: KIB2005H (3KIB), Bioteknologi

Emnenr	Emnenavn	Versj. nr	Studie-poeng	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
				Veil. forelesningstall/uke						
				1	2	3	4			
SO382K	Bioteknologi 1	A	9	6	6			07.01	5 t	mars
SO310K	Kjemisk analyse 2	A	6	8	0			13.12	4 t	mars
SO301K	Kjemiteknikk 2	A	9	6	6			20.12	5 t	mars
SO316K	Prosesskjemi	A	6	4	4			06.12	4 t	mars
PO322K	Hovedprosjekt	A	18	4	0	2	18			
	Sum obligatoriske emne		48	28	16	2	18			
	Valgemne (se liste under)		12							

Fordypning innen offshoretteknikk

3. studieår. Kull: MAT2005H (3MAT), Materialteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj. nr	Studie-poeng	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
				Veil. forelesningstall/uke						
				1	2	3	4			
SO768K	Korrosjon	A	12	6	6			17.12	5 t	mars
SO576K	Offshoreteknikk og plast	A	6	4	4			11.12	4 t	mars
SO575K	Materialteknikk offshore	A	12	4	4	4	4			
PO323K	Hovedprosjekt	A	18	4	0	6	14			
	Sum obligatoriske emne		48	18	14	10	18			
	Valgemne (se liste under)		12							

Valgemne (alle studieretninger)

Emnenr	Emnenavn	Versj. nr	Studie-poeng	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
				Veil. forelesningstall/uke						
				1	2	3	4			
SV760K	Korrosjon ³⁾	B	9	6	2			17.12	3,5 t	mars
TMM4180	Støperiteknikk ¹⁾	A	8	4	4					
SO414M	Verktedteknikk m/kval.teknikk ⁴⁾	A	9	4	4	4		07.03	5 t	juni
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4				
SV387K	Bioteknologi 2	A	6		2	6		03.03	4 t	juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4 t	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4 t	juni
SV409K	Kjemisk analyse 3 m/kromatografi	A	12		6	10		14.03	5 t	juni
SV410K	Kromatografi (felles m/del av 409K)	A	6		4	4		14.03	4 t	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4 t	juni
SV457K	Rørsystemer m/DAK ⁴⁾	A	9		4	8		05.03	4 t	juni
SO315M	Sveiseteknikk ⁴⁾	A	6			4	4	13.05	4 t	aug
FV900K	Selvstudium, fordypning	A	6							

¹⁾ Emnet undervises på NTNU

²⁾ Valgemnet er en del av obligatorisk emne for 3MET (SO777K)

³⁾ Valgemnet er en del av obligatorisk emne for 3MAT (SO768K)

⁴⁾ Undervises ved Program for maskinteknikk og logistikk

For at et valgemne skal avholdes kreves det at minimum 4 studenter velger emnet.

I de emne der laboratorieøvingene teller med i den samlede karakteren for emnet skal både teoridelen og laboratoriedelen være bestått hver for seg for at emnet skal være bestått.

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

Mål: Emnet skal

- gi innføring i rettssystemet og hvordan lover tolkes.
- oppøve studentenes vurderingsevne og ferdigheter i å løse arbeidsoppgaver hvor lover er med i grunnlaget for de avgjørelser som treffes.

Tema: Forvaltningsrett. Rettskilder – forskrifter, tolkning, sedvane, rettspraksis. Rettshåndhevelsen - nødvergerett, voldgift, utlegg m.m. Begrensninger i den faktiske rådighet. Ekspropriasjon, servitutter. Avtalerett. Kjøpsrett. Arbeidsavtalen. Erstatningsrett. Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs. Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse. Patentloven

Del B: Praktisk organisasjonsteori og ledelse

Mål: Emnet skal gi studentene forståelse for moderne organisasjoner og hvordan de fungerer. Hvilke typer konflikter kan oppstå, og hvordan løser vi dem? Hvorfor er endringer viktig, og hvordan bør de håndteres?

Tema: Organisasjoner i et historisk perspektiv, utviklinger og trender. Japanisme som organisasjonsprinsipp, (ulike konsepter, samme innhold?) Hvordan lærer vi å forstå organisasjoner? Den strukturelle rammen. Human-resource rammen. Den politiske rammen. Den symbolske rammen. Veien til bedre ledelse.

Del C: Prosjektledelse

Mål: Emnet skal gi studentene oversikt over metoder og teknikker som benyttes i målformulering, planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjekter. Det legges vekt på å formidle at prosjektarbeid utgjør en stadig viktigere arbeidsform.

Tema: Initierting av prosjekter, målformulering. Organisering av prosjekter. Planlegging. Gjennomføring. Evaluering, prosjektoppfølgning. Prosjektstyring, modeller for vellykket framdrift i prosjektet. Prosjektledelse, kreativ problemløsning. Prosjektkalkulasjon.

Felles

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: To prosjektoppgaver med veiledning. En oppgave fra del A, den andre fra del B og C.

Vurderingsmetode: Prosjektoppgavene som nevnt over. Oppgaven fra del A teller 1/3, oppgaven fra B og C teller 2/3. Ved karakteren "Ikke bestått" må begge prosjektene utføres på nytt.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Fr. Fr. Gundersen og A. J. Brudvik: Jus for økonomer, Fr. Fr. Gundersen, 10. utgave,

Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative fag, Gyldendal 2007-08. Bolman & Deal: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse, Gyldendal, 3. utgave. Skript utarbeidet av foreleser. Harald Westhagen: Prosjektarbeid, Gyldendal, 5. utgave.

FV100A BEDRIFTSETABLERING

Mål: Emnet skal gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort idéene sine om til levedyktige bedrifter.

Tema: Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift.

Forretningsidé, -utvikling og presentasjon.

Forretningsplanen. Hvordan skal jeg få min idé finansiert? Organisasjonsmessige forhold.

Markedsføringsledelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt (etablering av forretningsplan basert på egen idé).

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Skript utarbeidet av foreleser.

SO315K BIOKJEMI/MIKROBIOLOGI

Mål: Emnet skal gi en innføring i sentrale biokjemiske og mikrobiologiske emner. Studentene skal tilegne seg grunnleggende ferdigheter i biokjemiske laboratorieteknikker, dyrkning og sterilteknikk.

Tema: Aminosyrer og proteiner, karbohydrater, lipider og membraner. Glykolyse/Krebs-syklus, elektrontransport og fotosyntese. Nukleinsyrer, DNA-replikasjon, transkripsjon og proteinsyntese. Prokaryoter, eukaryoter og virus. Vekst-kriterier og vekstkontroll. Medisinsk viktige mikroorganismer. Miljø og anvendt mikrobiologi. Laboratoriekurset er på ca. 3 studiepoeng og omfatter isolering av biopolymere, enzymkinetikk, gelkromatografi, dyrkningsteknikker og mikroskopering.

Studiepoeng: 12

Forutsetter: Laboratoriekurset må være godkjent for å ta SO382K Bioteknologi 1 og SV387K Bioteknologi 2

Undervisningsform: Forelesninger, teoriøvinger og laboratoriearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger og teoriøvinger. Alle laboratorieøvingene og 75 % av teoriøvingene kreves godkjent. Laboratorieøvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Vurderingsmetode: Deltest i høstsemesteret (20 %), skriftlig eksamen (60 %) og laboratoriearbeid (20%).

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Lene Østby

Pensumlitteratur: Utvalgte emner fra følgende lærebøker: H. Robert Horton *et al.*: Principles of Biochemistry, Pearson Prentice Hall, 4. utgave, 2006. Kathleen Park Talaro: Foundations in Microbiology, MacGraw-Hill, 6. utgave, 2007. Laboratoriehefter. Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Utdelt litteratur.

SO382K BIOTEKNOLOGI 1

Mål: Kurset skal gi en generell innføring i de ulike emneområdene som inngår i bioteknologi.

Tema: Fermenteringsteknologi, plantebioteknologi, biokatalyse/biotransformasjon, immobilisering, PCR/genteknikk. Laboratoriekurset er på ca. 3 studiepoeng og omfatter oppgaver innen fermentering, immobilisering og isolering av og manipulering med DNA.

Studiepoeng: 9

Bygger på/forutsetter: Godkjent lab. SO315K

Undervisningsform: Forelesninger, teoriøvinger og laboratoriearbeid

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og teoriøvinger. Alle laboratorieøvingene og minst 3 av totalt 5 teoretiske øvinger kreves godkjent. Øvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20 % av karakteren

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Ina Merete Stuen

Pensumlitteratur: Utvalgte emner fra følgende lærebøker: H. Robert Horton *et al.*: Principles of Biochemistry, Pearson Prentice Hall, 4. utgave, 2006. Kathleen Park Talaro: Foundations in Microbiology, MacGraw-Hill, 6. utgave, 2007. Ina Stuen: Kompendium i Bioteknologi 1, Tapir, 2007. Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002.

SV387K BIOTEKNOLOGI 2

Mål: Studentene skal få en innføring i spesialiserte emner innen bioteknologi som er industrielt og forskningsmessig interessante.

Tema: Screening av mikroorganismer, biosensorer, immunologi, vevselve bioteknologi, DNA-fingerprinting, arvelære (Mendels). Lab.kurset er på ca. 2 studiepoeng og omfatter oppgaver innen mikrobiologisk screening og DNA fingerprinting.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Godkjent lab. SO315K

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid

Obligatoriske aktiviteter: Laboratoriearbeid, godkjente lab.rapporter kreves.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Ina Merete Stuen

Pensumlitteratur: Utvalgte emner fra Kathleen Park Talaro: Foundations in Microbiology, MacGraw-Hill, 6. utgave, 2007. Ina Stuen: Kompendium i Bioteknologi 2, Tapir, 2007. Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002.

GO073A DATATEKNIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om datamaskinen og dens omgivelser, samt datamaskinen som verktøy innenfor kontorarbeid, beregninger og kommunikasjon.

Tema: Teknisk utstyr, virkemåte, Windows, PC i nettverk, bruk av Internett, matematisk programvare, tekstbehandling for ingeniører, presentasjonsverktøy, OLE, regneark med makroer og Visual Basic, datasikkerhet.

Studiepoeng: 6, inkludert 1 studiepoeng matematikk

Undervisningsform: Arbeid på datasal og forelesninger

Obligatoriske aktiviteter: 2 gruppeøvinger og 3 praktiske tester.

Vurderingsmetode: Innleverte øvinger 25 % og praktiske tester 75 %.

Emneansvarlig: Trond Morten Thorseth

Pensumlitteratur: K. Arnesen, R. Bergh og P.

Bergsbakk: Informasjonsteknologi med matematisk programvare, Tapir, 2. utgave. Bok i Visual Basic oppgis ved semesterstart.

LV020A ENGELSK

Mål: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige og muntlige beherskelse av språket.

Tema: : Forståelse av teknisk engelsk, oversettelse av tekster fra norsk til engelsk. Språk, grammatikk og repetisjon avhengig av studentmassens behov. Skrivning av søknader, muntlige oppgaver, filmreportasje, litteratur og orddannelse.

Studiepoeng: 6.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 1 skriftlig og 1 muntlig øving, som må være bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og innleveringer 25 %

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Dictionary: English-English

Emneansvarlig: Sylvia Asmussen

Pensumlitteratur: Utdelt lærestoff.

LO082K

FYSIKALSK KJEMI

Mål: Emnet skal gi et grunnlag i termodynamikk og reaksjonskinetikk med tanke på anvendelse på kjemiske prosesser.

Tema: Gasslover, kinetisk gassteori, Van der Waals tilstandsligning, 1. lov i termodynamikken, energi og entalpi i ideell gass, varmekapasitet, adiabatisk prosesser, varmekapasitet og temperatur, termokjemi, 2. lov - entropi og virkningsgrad, 3. lov - molentropier, fri energi og kjemisk likevekt, elektromotorisk spenning, fordampnings-likevekter, ideell løsning, Raoult's lov, Henrys lov, kolloidative egenskaper, fase-likevekter, Clapeyrons ligning, Gibbs faselov, to-komponent - system, elektrolytters ledningsevne, elektrolytters kolloidative egenskaper, ionekonduktanser, ioneaktiviteter, ioneselektive elektroder, reaksjonskinetikk, hastighetsligninger, reaksjonsmekanismer, ett-trinnsreaksjoner og temperatur.

Studiepoeng: 9 (inkl. 2 sp fysikk/termodynamikk)

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og laboratoriearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorierapporter og 75 % av regneøvingene kreves godkjent. Laboratorie- og regneøvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Vurderingsmetode: Deltest (30 %), skriftlig eksamen (50 %) og laboratorieøvingene (20%).

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Morten Helbæk: Fysikalsk kjemi, SI Chemical Data.

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Morten Helbæk og Signe Kjølstrup: Fysikalsk kjemi, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2006 eller Peter Atkins og Julio De Paula: Physical Chemistry, Oxford University Press, 8. utgave, 2006.

GO250A

FYSIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om sentrale begreper innen elektromagnetisme og atomfysikk samt trening i matematisk beskrivelse av fysiske prosesser.

Tema: Elektromagnetisme: Elektrisk felt og potensial. Ohms lov. Kirchhoffs lover. Magnetisk felt og magnetiske krefter. Induksjon. Elektriske kretser med motstand, spole og kondensator. **Atom- og halvlederfysikk:** Bølge-partikkel dualisme. Kvantisering

av energi og spinn i atomer. Atomspektra. Energinivåer i faste stoffer.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen. Gjennomført skriftlig terminprøve.

Vurderingsmetode: Skriftlig sluttexamen som dekker hele pensum. Obligatorisk skriftlig 2-timers terminprøve etter at ca halve pensum er gjennomgått. Resultatet her teller 20 % av total karakteren. For studenter med legeattest arrangeres det en utsatt terminprøve før eksamen. For studenter som har fravær med legeattest begge ganger, vil sluttexamen telle 100 % på total karakteren. Ved manglende legeerklæring får studenten ikke framstille seg for sluttexamen. Resultatet av terminprøven gjelder kun for innværende studieår.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C, Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005. Eksamenssekretariatet Tabeller og Formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal 2005.

Emneansvarlig: Roar Berge

Pensumlitteratur: Young: University Physics, Addison Wesley, 12. utgave.

PO322K/PO323K

HOVEDPROSJEKT

Mål: Studentene skal

- identifisere, formulere og løse relevante problemer i ingeniørens virkefelt.
- utnytte kunnskaper og ferdigheter fra flere fagområder i studiet, samt gjøre selvstendig fordypning der det er nødvendig.
- bidra til forskning og utvikle fagområdet.
- tilegne seg ferdighet i prosjektstyring ved gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

Tema: Hovedprosjektet utføres innen programmets emneområder. Kurs i litteratursøking som skal resultere i en skriftlig rapport som teller 15 % av karakteren.

Studiepoeng: 18

Forutsetninger: Studenten må være registrert i 3. årskurs før hovedprosjektet kan tas ut.

Prosjektresultatene er programmets/opdragsgivers eiendom, hvis ikke annet er skriftlig avtalt.

Undervisningsform: Hovedprosjektene utføres fortrinnsvis i grupper på 2-4 studenter. Prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, aktiviteter, tidsplan og tidsforbruk/innsats for hver deltaker skal utarbeides, og prosjektplanen skal ligge på It's learning.

Vurderingsmetode: Prosjektrapporten, eventuelt praktisk arbeid og den enkeltes innsats, kreativitet og selvstendighet vektlegges. Hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt skal dokumenteres i prosjektrapporten, og differensiert karaktersetning mellom deltakere i gruppen kan derfor bli resultatet.

Emneansvarlig: En av programmets ansatte, avhengig av oppgave.

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for studieprogram. Gruppen skal selv finne frem til annen faglitteratur.

GO110A INGENIØRMATEMATIKK 1

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Vektorregning. Inverse funksjoner. Derivasjon, grenseverdier, integrasjon, integrasjonsmetoder. Separable differensiallikninger. Numeriske metoder.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003.

GO120A INGENIØRMATEMATIKK 2

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Komplekse tall, lineære differensiallikninger av 1. og 2. orden, parametrisering av kurver, lineære likningssystemer, matriser, vektorrom, koordinattransformasjoner, determinanter, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering av matriser, system av lineære differensiallikninger.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roar Berge

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. John R. Søyland: Lineær algebra, Tapir, 3. utgave, 2002.

GO130A INGENIØRMATEMATIKK 3

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen, og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Funksjoner av to eller flere variable, partiell derivasjon, lineær tilnærming, maksimum og minimum for funksjoner av to variable, dobbelintegral over rektangler og i polarkoordinater, Taylor- og Maclaurinrekker, Fourierrekker og numeriske metoder (iterasjonsmetoder, interpolasjon og minste kvadraters metode).

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Terje R. Meisler

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave.

LV140A INGENIØRMATEMATIKK 4

Mål: Emnet skal utdype den matematiske forståelse ut over det de obligatoriske matematikkemnene gir, slik at studentene settes i stand til å følge naturvitenskapelige og tekniske emner på universitetsnivå. Emnet skal kvalifisere for opptak til sivilingeniørutdanningen (mastergrad) ved NTNU og ved de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Tema: Laplacetransformasjoner. Parameterframstilling og polarkoordinater. Vektorer og geometri i rommet. Vektorfunksjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle

deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Partielle differensiallikninger.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til emnet kreves at emnene Ingeniørmatematikk 1, 2 og 3 eller Matematikk 1 og 2 er bestått

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 1. øving i Laplacetransformasjoner og 3 av 5 øvrige øvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Tore How.

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks /Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave, 2006.

LO014K KJEMI A

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskap og forståelse av generelle kjemiske emner.

Tema: Definisjon av sentrale begreper - f.eks. mol., balansering av reaksjonslikninger og beregninger på grunnlag av slike likninger. Elementær bindingsteori. Kjemiske reaksjoner i vannløsning. Gasser og gasslovene med hovedvekt på ideelle gasser. Kjemiske likevekter, Le Chateliers prinsipp, termokjemi, spektroskopi, syrer, baser og bufferløsninger.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger. Alle laboratorieøvinger og 75 % av regneøvingene kreves godkjent. Laboratorieøvingene og øvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der en deltest teller 20 %, laboratorieøvingene teller 20 % og en avsluttende skriftlig eksamen teller 60 % av karakteren.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: Lene Østby

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. James E. Brady: Generell kjemi-grunnlag og prinsipper, Tapir, 2. utgave. Div tilleggslitteratur.

LO015K KJEMI B

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskap og forståelse av uorganiske strukturer og reaksjonsmåter samt en innføring i organisk kjemi.

Tema: *Uorganisk kjemi:* Løselighet, kvalitativ analyse, elektrokjemi, bindingsteori, orbitalteori, uorganisk nomenklatur, det periodiske system og periodiske egenskaper og stoffkjemi. *Organisk kjemi:* Kjemisk struktur og bindingsforhold, funksjonelle grupper og stoffklasser, isomeri, nomenklatur, syntetiske polymerer, arbeidsatmosfære

Studiepoeng: 12

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorieøvinger og 75 % av regneøvingene kreves levert innen gjeldende tidsfrister og godkjent.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der en deltest teller 20 %, laboratorieøvingene 20 % og en avsluttende skriftlig eksamen 60 %.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: Lene Østby

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. James E. Brady: Generell kjemi-grunnlag og prinsipper, Tapir, 2. utgave. Tilleggslitteratur: Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler og Stanley R. Crouch: Fundamentals of Analytical Chemistry, Thomson, 8. utgave.

SO077K KJEMISK ANALYSE 1

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse og praktisk innsikt i en del kjemiske analysemetoder.

Tema: Feilberegning og statistisk behandling av analysedata. Syre/base-titreringer, titrerfeil, buffere og bufferkapasitet, ionaktivitet (ionestyrke), fellingsitrering, fellingslikevekter, likevektsberegninger for komplekse systemer. Bruk av regneark og instrumentelle metoder.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, data-, regne- og laboratorieøvinger, nettbasert undervisningsopplegg.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Regne- og laboratorieøvinger kreves levert og godkjent innen gjeldende frist.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der deltester teller 20 %, laboratorieøvingene teller 20 % og skriftlig eksamen teller 60 % av karakteren.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: Aase Godø

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler og Stanley R. Crouch: Fundamentals of Analytical Chemistry, Thomson, 8. utgave. Utlevert materiale.

SO310K KJEMISK ANALYSE 2

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse for spektroskopiske og kromatografiske metoder. Studentene skal tilegne seg grunnleggende ferdigheter i bruk av instrumentelle metoder og tolking av spektroskopiske data.

Tema: Kromatografiske metoder (GC & HPLC). Spektroskopiske metoder (UV/VIS, IR, MS, NMR og fluorimetri). Mikroskopi (TEM, SEM og lysmikroskopi). Automasjon (FIA, Autoanalyzer). Gassanalysatorer. Laboratoriekurset er på ca. 1,5 studiepoeng og omfatter oppgaver innen GC, HPLC, IR-spektroskopi, SEM, fluorimetri og FIA.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, PBL (problembasert læring) og laboratorieoppgaver.

Obligatoriske aktiviteter: PBL-timer og laboratorieoppgaver. Deltagelse i minst 80 % av PBL-timene og alle laboratorierapportene kreves godkjent. Alle laboratorierapportene kreves levert innen gjeldende tidsfrister.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 80 % og laboratoriearbeid 20 %.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Beate Ystenes

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler og Stanley R. Crouch: Fundamentals of Analytical Chemistry, Thomson, 8. utgave. Solomons: Fundamentals of Organic Chemistry, Wiley & Sons., 5. utgave, 1997 (eller tilsvarende). Utdelt materiale.

SV409K KJEMISK ANALYSE 3 M/KROMATOGRAFI

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende innføring i analyser av sammensatte prøver av mineralsk og biologisk opprinnelse. Studentene skal videreutvikle ferdigheter i bruk av instrumentelle analysemetoder og erfaring i praktisk laboratoriearbeid. De skal forstå prinsippene bak ulike kromatografiske teknikker og

enkelte detektorer, samt lære prøveopparbeidings-teknikker.

Tema: Prøvetaking, oppslutting, oppløsningsteknikker, ekstraksjon, valg av analysemetode, analysefeil, NIR, kjemometri, AAS, ioneselektive elektroder. Adsorpsjonskromatografi, ionebyttekromatografi, gelkromatografi, affinitets kromatografi, kapillær gasskromatografi, kiral kromatografi, GC/MS, derivatisering, kvalitativ analyse, kvantitativ analyse med internstandard, prøveopparbeidesteknikker og nedstrømsprosesser. Laboratorieoppgavene: Ionebytterkromatografi, TLC, Kapillær-GC/FID og HPLC/UV.

Studiepoeng: 12

Undervisningsform: Forelesninger, gruppearbeid og laboratorieoppgaver.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorieøvingene og 2 regneøvinger kreves levert innen gjeldende tidsfrister og godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene i kjemisk analyse 3 teller 25 %, mens laboratorieøvingene i kromatografi teller 10 %.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Eirik Sundby

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler og Stanley R. Crouch: Fundamentals of Analytical Chemistry, Thomson, 8. utgave. Per C. Kvande: Kompendier i kjemisk analyse 3 og laboratorieveiledning. Tyge Greibrokk *et al.*: Kromatografi, Universitetsforlaget, 3. utgave.

LO093K KJEMITEKNIKK 1

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse og praktisk innsikt i strømming og varmetransport i forbindelse med kjemiske og metallurgiske prosessanlegg.

Tema: Kjemitekniske enhetsoperasjoner.

Strømningslære og trykktapsberegninger. Dimensjonsanalyse. Måling av gass- og vækehastigheter, transport av gasser og væsker, kompresjon av damp og gasser, varmeinnhold i damp, kjøleprosesser og varmepumpe. Røring, partikkel- og dråpemekanikk m/gassrensing. Væskefiltrering m/membranteknikker, varmeoverføring og varmeøkonomi.

Studiepoeng: 9 (inkl. 2sp fysikk/strømningsmekanikk)

Undervisningsform: Forelesninger og teoriøvinger.
Studentene gis mulighet til å presentere deler av stoffet selv for klassen.

Obligatoriske aktiviteter: Teoriøvinger. 6 av 8 kreves godkjent, dog alltid minst én av øvingene fra hvert av de 4 hovedtemaene.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Beate Ystenes

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Arnvid S. Roald: Kjemiteknikk 1, eget forlag, 2001.

SO301K KJEMITEKNIKK 2

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse av prinsipper og apparatur som benyttes ved masse-overføring og separasjonsprosesser i kjemisk industri.

Tema: Diffusjon og massetransport. Destillasjon.

Gassabsorpsjon. Væske/væske-ekstraksjon.

Væske/faststoff-ekstraksjon. Luftkondisjonering og

vannkjøling. Tørking. Krystallisasjon. Adsorpsjon.

Ionebytting. Membranprosesser.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og laboratorieøvinger. 2 laboratorierapporter og 5 av 10 teoriøvinger kreves godkjent, dog alltid minst en øving fra hvert av hovedtemaene.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20 % og kreves innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Beate Ystenes

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Arnvid S. Roald: Kjemiteknikk 2, eget forlag, 2002.

SV760K KORROSJON

Mål: Studentene skal få kunnskap om korrosjonsprosesser, overvåkingsteknikker og beskyttelsesmetoder, slik at de kan velge materialer, foreta beregninger av korrosjonshastigheter og velge beskyttelsesmetoder for å redusere virkningene av korrosjon.

Tema: Metalliske materialer, termodynamiske og elektrodekinetiske forhold. Vanlige korrosjonsformer, tiltak for overvåking og beskyttelse.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Teori-, regne- og laboratorieøvinger, dataanimasjoner, selvtester, demonstrasjoner.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorierapporter og 75 % av regneøvingene kreves innlevert innen gjeldende tidsfrister og godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 67 % og laboratorieøvinger 33 %. Både teoridelen og laboratedelen kreves bestått.

Lengde på eksamen: 3,5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Cappelen, Dalen, Hanssen og Tryti: Tabeller og formelsamling. Utdrag av ASTM-standard.

Emneansvarlig: Tore Castberg

Pensumlitteratur: Einar Bardal: Korrosjon og korrosjonsvern, Tapir, 2001. Utlevert materiale.

SO768K KORROSJON

Mål: Studentene skal få kunnskap om korrosjonsprosesser, overvåkingsteknikker og beskyttelsesmetoder, slik at de kan velge materialer, foreta beregninger av korrosjonshastigheter og velge beskyttelsesmetoder for å redusere virkningene av korrosjon.

Tema: Metalliske materialer, termodynamiske og elektrodekinetiske forhold. Vanlige korrosjonsformer, tiltak for overvåking og beskyttelse. Inhibitorer, katodisk beskyttelse (belegg, design og beregningsmodeller), overvåking og måleprinsipper, inspeksjonsplanlegging.

Studiepoeng: 12

Undervisningsform: I siste del av emnet inngår en fordypning innen korrosjonsovervåking og -beskyttelse. Forelesninger, teori-, regne- og laboratorieøvinger, dataanimasjoner, selvtester, demonstrasjoner.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorierapporter og 75 % av regneøvingene både i 1. og 2. del av emnet kreves innlevert innen gjeldende tidsfrister og godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og laboratorieøvinger 25 %. Både teoridelen og laboratedelen skal være bestått hver for seg.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Cappelen, Dalen, Hanssen og Tryti: Tabeller og formelsamling. Utdrag av ASTM-standard.

Emneansvarlig: Tore Castberg

Pensumlitteratur: Einar Bardal: Korrosjon og korrosjonsvern, Tapir, 2001. Internt Force-kompendium og utlevert materiale.

SV410K KROMATOGRAFI

Emnet er en del av SV409K, men kan også tas som et selvstendig emne.

Mål: Studentene skal forstå prinsippene bak ulike kromatografiske teknikker og detektorer, samt prøveopparbeiding.

Tema: Adsorpsjonskromatografi, ionebyttekromatografi, gelkromatografi, affinitetskromatografi, kapillær gasskromatografi, kiral kromatografi, GC/MS, derivatisering, kvalitativ analyse, kvantitativ analyse med internstandard, prøveopparbeidelsesteknikker og nedstrømsprosesser.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og laboratorieoppgaver.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieoppgaver, alle kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 90 % og laboratoriearbeid 10 %.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Eirik Sundby

Pensumlitteratur: Gordon Aylward og Tristan Findlay: SI Chemical Data, Wiley, 5. utgave, 2002. Tyge Greibrokk *et al.*: Kromatografi, Universitetsforlaget, 3. utgave.

SO540K MATERIALTEKNIKK GRUNNKURS

Mål: Emnet skal gi en forståelse av hvordan materialers egenskaper er knyttet opp mot atomær oppbygging og mikrostruktur. Det skal vises hvordan mikrostruktur påvirkes av mekanisk og termisk behandling. De viktigste teknologiske materialene vil bli gjennomgått med hensyn på mikrostruktur, fysikalske og mekaniske egenskaper

Tema: Naturgitte forutsetninger for material- og produktproduksjon i Norge. Råmaterialer, resirkulering, produksjonsprosesser, materialvalg, materialutvikling, plastisk bearbeiding, og produkter med dertil hørende egenskaper. Atomær oppbygging, krystallfeil, gjennomgang av ulike typer mekaniske egenskaper, samspillet mellom mikrostruktur og egenskaper. Støpejern, stål, Al, Mg, Ti, keramer, glass, polymerer og kompositter.

Studiepoeng: 15

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorieøvinger og 75 % av regneøvingene kreves bestått.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der en deltest teller 40 % og skriftlig eksamen 60 %.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlig: Hallstein Hemmer

Pensumlitteratur: Donald Askeland og Pradeep P. Phule: The Science and Engineering of Materials, Thomson, 5. utgave. Utleverte kopier

SO575K MATERIALTEKNIKK OFFSHORE

Mål: Emnet skal gi grunnlag for vurdering og løsning av material-tekniske problemer ved prosjektering, fremstilling og drift av konstruksjoner og systemer, spesielt innen offshorerettet virksomhet.

Tema: Beregninger og grafikk i regneark (Excel). I tillegg vil det studeres tilleggs-litteratur som går noe dypere enn læreboka på utvalgte tema. Forbehandling av overflater, belegging av disse med metalliske og organiske materialer, kontroll av belegg og overflater. Kontroll av flerfasestrukturer i materialer ved likevektsforhold og avvik fra disse, kornstørrelse og styrking, diffusjon og varmebehandling, dislokasjonsteori og styrking, siging og relaksasjon, bruddmekanikk og materialprøving.

Studiepoeng: 12

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger, prosjektarbeid og problembasert læring (PBL).

Obligatoriske aktiviteter: PBL-timer, regneøvinger og SEM-kurs. 75 % av alle øvinger kreves godkjent og 80 % deltagelse i PBL-timene og SEM-kurset.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der prosjektarbeid (10 %), 2 skriftlige deltester á 1,5 time i høstsemesteret (20 % hver), PBL-innsats (10 %) og en avsluttende skriftlig test á 3 timer (40 %) inngår.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S og avtalt materiale oppgitt på avsluttende test.

Emneansvarlig: Tore Castberg

Pensumlitteratur: Donald Askeland and Pradeep P. Phule: The Science and Engineering of Materials, Thomson, 5. utgave. Almar Almar-Næss: Metalliske materialer, Tapir, 5. utgave. Utlevet materiale.

SO104M MEKANIKK

Mål: Emnet skal gi teknisk og mekanisk innsikt og danne den teoretiske basis for enkle beregninger av styrke og deformasjon.

Tema: Grunnbegreper i mekanikken. Todimensjonale kraftsystemer. Likevekt. Konstruksjoner. Fordelte krefter. Friksjon. Skjærkrefter og bøyemoment. Tyngdepunkt og arealtregghetsmoment. Analyse av spenninger. Elastiske materialer. Spenninger i bjelker. Torsjon. Bjelkenedbøyning. Knekking.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger. Alle laboratorierapporter og 2/3 av regneøvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister og godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator, type D. Jarle Johannessen: Tekniske tabeller, Cappelen, 2.utgave.

Emneansvarlig: Gunnar Aune.

Pensumlitteratur: Gunnar Aune: Mekanikk – statikk og fasthetslære. Tapir, 2007.

SO576K OFFSHORETEKNIKK OG PLAST

Mål: Emnet skal gi grunnlag for vurdering og løsning av materialtekniske problemer ved prosjektering, fremstilling og drift av konstruksjoner og systemer, spesielt innen offshorerettet virksomhet.

Tema: Petroleumsgeologi, boreteknikk og petroleumsproduksjon. Dannelse av petroleum, oljeleting, boring og sikring, offshore-installasjoner, hvordan olje/gass/vann separeres, separasjonsprosessen, undervannsinstallasjoner. Bruk av plastmaterialer, dannelse og fremstilling av polymere, modifisering og produksjon. Kompositter og laminater.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 75 % kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Hallstein Hemmer

Pensumlitteratur: Siri Haugan: Offshoreteknikk, kompendium. Preben C. Mørk: Plaster og Plastkompositter, kompendium.

SO604K ORGANISK KJEMI

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskap og forståelse av organiske forbindelsers struktur og reaksjonsmåte.

Tema: Organiske forbindelsers egenskaper. Konformasjonsanalyse. Stereoisomeri. Resonans og induktiv effekt, struktur og reaktivitet. De viktigste stoffklasser og karakteristiske reaksjoner, reaksjonsmekanismer.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og teoriøvinger. Alle laboratorieøvingene og 5 teoriøvinger kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Laboratorieøvingene teller 20 %.

Lengde på eksamen: 5 timer

Emneansvarlig: Eirik Sundby

Pensumlitteratur: Paula Yurkanis Bruice: Essential Organic Chemistry, Pearson Education, 2006.

SO316K PROSESSKJEMI

Mål: Emnet skal gi en grunnleggende forståelse av og innsikt i beregninger av kjemiske prosesser.

Tema: Massebalanser. Flytskjema. Resirkulasjon. Energibalanser.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og bruk av nettbasert undervisningsopplegg.

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 75 % kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur:

Richard M. Felder og Ronald W. Rousseau: Elementary Principles of Chemical Processes, 3.utgave, 2000.

FV091A REGNSKAP

Mål: Kurset skal gi en grunnleggende innføring i årsregnskapet, regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller, vurdering av sentrale regnskapsposter og utarbeidelse av resultatregnskap og balanse i samsvar med norsk regnskapslovgivning. Videre gis en innføring i utarbeidelse av kontantstrømoppstillinger.

Tema: Hvorfor utarbeider vi regnskap? Sentrale brukergrupper til årsregnskapet. Regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller. Introduksjon til balansen. Dobbelte bokholderis prinsipper. Inntekter og kostnader. Avslutning av regnskapet. Innføring i årsregnskapet. Tidspunkt for føring av transaksjoner – periodisering. Vurdering av sentrale regnskapsposter. Utarbeidelse og oppstilling av resultatregnskap og balanse. Kontantstrømoppstillinger

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 kreves godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005. Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Oppgavesamling, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005.

SV457K

RØRSYSTEMER M/DAK

Emnet består av 2 emner undervist ved Program for maskinteknikk og logistikk:

SV708M Rørsystemer, 6 studiepoeng,

og DAK-delen på 3 studiepoeng av

LO236M Teknisk tegning/DAK

FV900K

SELVSTUDIUM – FORDYPNING

Studiepoeng: 6

Emnet gir muligheter til spesielle studieopplegg.

Ta kontakt med en emnelærer.

GO040A

STATISTIKK

Mål: Emnet skal gi forståelse av riktig informasjonsbehandling og hvordan statistiske metoder kan benyttes i en planleggings-, kontroll- og beslutningsfase.

Tema: Beskrivende statistikk. Sannsynlighetsregning. Sannsynlighetsfordelinger. Estimering. Hypotesetesting. Korrelasjon og regresjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å få gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Harald Horten

Pensumlitteratur: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk, Cappelen, 2007 (5. utgave) eller 2003 (4. utgave).

TMM4180

STØPERITEKNIKK

Emnet undervises ved NTNU.

Mål: Emnet skal gi studentene en grunnleggende innføring i konstruksjon av støpte komponenter, i støperiteknisk forståelse av forskjellige støpemetoder, fremstilling og bruk av de viktigste støpelegeringer, støperidrift, kvalitets-, miljø- og kostnadsstyring.

Tema: Design av støpte komponenter, støpemetoder, form og kokille. Jern, stål, lettmetaller. Strømning, størkning, varmeledning, kontraksjon, termisk spenning, støperidrift, kvalitet og kostnad.

Studiepoeng: 8

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger, semesteroppgave.

Obligatoriske aktiviteter: Semesteroppgave.

Laboratorie- og regneøvinger. 3 laboratorierapporter og 4 regneøvinger kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 60 %, semesteroppgave 40 %.

Pensumlitteratur: J. Campbell: Castings, Butterworth/Heinemann, 1993 eller 2003. Utdelt kompendium.

FO083A

ØKONOMISK STYRING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og innsikt i og trening i bruk av sentrale bedriftsøkonomiske analysemetoder som grunnlag for planlegging og kontroll

Tema: Forskjellige selskapsformer. Presentasjon av et årsregnskap. Analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansieringsstruktur. Vurderingsregler for eiendeler og gjeld. Kostnadsanalyser. Alternativkost og offerprinsippet. Etterspørselsteori og prisdannelse. Kalkulasjon med kostnadsfordelingsskjema, beregning av tilleggssatser, selvkost og minimumskost. Lønnsomhetsberegninger med segmentering og produktvalg. Investeringskalkyler. Beregning av kapitalbehov og finansiell styring. Kapitalrasjonalisering med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse. Budsjettering

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Banken og Nyhuus: Innføring i bedriftsøkonomi, Cappelen, 1999

1. studieår (Kull ITL2007H)

Emnenr.	Emnenavn	Versj nr.	Studie-poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
GO073A	Datateknikk	A	6	4	4					
GO550A	Fysikk	A	6	4	4			18.12	4	aug
GO110A	Ingeniørmatematikk 1	A	6	4	4			06.12	4	aug
GO060A	Kjemi og miljølære	A	9	6	6			12.12	5	mai
LO223T	Material- og produksjonsstyring (MPS)	A	9	4	4	4		-		-
GO120A	Ingeniørmatematikk 2	A	6			4	4	26.05	4	aug
GO040A	Statistikk	A	6			4	4	14.05	4	des08
LO221T	Transportteknologi	A	6			4	4	07.05	3	aug
FO083A	Økonomisk styring	A	6			4	4	02.06	4	des08
	Sum		60	22	22	20	16			

Emnet MPS (LO223T) kjøres sammen med 3MD og 3MFD.

2. studieår (Kull ITL2006H)

Emnenr.	Emnenavn	Versj nr.	Studie-poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6					
SO411T	Datamodellering for web	A	6	4	4					
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
SO412T	Lagerplanlegging	A	6	4	4			-		
LO213T	Transportmekanikk	A	9		4	4	4	20.05	5	aug
SO109T	Innkjøp og forsyningsledelse	A	6			4	4	-		
SO227T	Internasjonal handels-, transport- og vareforsikringsrett – Del 1	A	6			4	4	-		
SO225T	Operasjonsanalyse	A	9			6	6	08.05	5	aug
SO222T	HMS og farlig gods	A	3				4	-		
	Sum		60	18	22	18	22			

SO222 HMS og farlig gods : undervises både i andre og tredje studieår, henholdsvis i 4. termin andre året og i 1. og 2. termin i tredje året.

3. studieår (Kull ITL2005H)

Emnenr	Emnenavn	Versj nr.	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO222T	HMS og farlig gods	A	6	4	4			10.12	3	mars
SO113T	Industriell logistikk	A	6	4	4			-		
SO228T	Internasjonal handels-, transport- og vareforsikringsrett – Del 2	A	6	4	4			-		
SO410T	Kvalitetssystemer og internkontroll	A	6	4	4			-		
SO115T	Valg og implementering av ERP- systemer	A	6			8		-		
PO901T	Hovedprosjekt	A	18			4	20			
	Sum		48	16	16	12	20			
	Valgemne:		12							
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4		-		juni
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	
SV102T	Ledelse av integrerte leveransekjeder	A	6		4	4		-		
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
FV900T	Selvstudium, fordypning	A	6		4	4				

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

Mål: Emnet skal

- gi innføring i rettssystemet og hvordan lover tolkes.
- oppøve studentenes vurderingsevne og ferdigheter i å løse arbeidsoppgaver hvor lover er med i grunnlaget for de avgjørelser som treffes.

Tema: Forvaltningsrett. Rettskilder – forskrifter, tolkning, sedvane, rettspraksis. Rettshåndhevelsen - nødvergerett, voldgift, utlegg m.m. Begrensninger i den faktiske rådighet. Ekspropriasjon, servitutter. Avtalerett. Kjøpsrett. Arbeidsavtalen. Erstatningsrett. Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs. Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse. Patentloven

Del B: Praktisk organisasjonsteori og ledelse

Mål: Emnet skal gi studentene forståelse for moderne organisasjoner og hvordan de fungerer. Hvilke typer konflikter kan oppstå, og hvordan løser vi dem? Hvorfor er endringer viktig, og hvordan bør de håndteres?

Tema: Organisasjoner i et historisk perspektiv, utviklinger og trender. Japanisme som organisasjonsprinsipp, (ulike konsepter, samme innhold?) Hvordan lærer vi å forstå organisasjoner? Den strukturelle rammen. Human-resource rammen. Den politiske rammen. Den symbolske rammen. Veien til bedre ledelse.

Del C: Prosjektledelse

Mål: Emnet skal gi studentene oversikt over metoder og teknikker som benyttes i målformulering, planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjekter. Det legges vekt på å formidle at prosjektarbeid utgjør en stadig viktigere arbeidsform.

Tema: Initiering av prosjekter, målformulering. Organisering av prosjekter. Planlegging. Gjennomføring. Evaluering, prosjektoppfølgning. Prosjektstyring, modeller for vellykket framdrift i prosjektet. Prosjektledelse, kreativ problemløsning. Prosjektkalkulasjon.

Felles

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: To prosjektoppgaver med veiledning. En oppgave fra del A, den andre fra del B og C.

Vurderingsmetode: Prosjektoppgavene som nevnt over. Oppgaven fra del A teller 1/3, oppgaven fra B og C teller 2/3. Ved karakteren "Ikke bestått" må begge prosjektene utføres på nytt.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Fr. Fr. Gundersen og A. J. Brudvik: Jus for økonomer, Fr. Fr. Gundersen, 10. utgave,

Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative fag, Gyldendal 2007-08. Bolman & Deal: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse, Gyldendal, 3. utgave. Skript utarbeidet av foreleser. Harald Westhagen: Prosjektarbeid, Gyldendal, 5. utgave.

FV100A BEDRIFTSETABLERING

Mål: Emnet skal gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort idéene sine om til levedyktige bedrifter.

Tema: Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift.

Forretningsidé, -utvikling og presentasjon.

Forretningsplanen. Hvordan skal jeg få min idé finansiert? Organisasjonsmessige forhold.

Markedsføringsledelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt (etablering av forretningsplan basert på egen idé).

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Skript utarbeidet av foreleser.

SO411T DATAMODELLERING FOR WEB

Mål: Gi et grunnlag i systemering som gjør det mulig å konstruere databaser på basis av datamodeller, videre bruke databaseverktøy og programmere i SQL i konstruksjon av dynamiske websider.

Tema: Systemering, relasjonsdatabaser, SQL, webdesign, litt programmering i PHP

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, prosjektarbeid og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og tester

Vurderingsmetode: 3 obligatoriske tester og 2 øvinger, testene teller 75 %.

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlig: Per Bergsbakk

Pensumlitteratur: Egenutviklet materiell. Stoff hentet fra internett.

GO073A DATATEKNIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om datamaskinen og dens omgivelser, samt datamaskinen som verktøy innenfor kontorarbeid, beregninger og kommunikasjon.

Tema: Teknisk utstyr, virkemåte, Windows, PC i nettverk, bruk av Internett, matematisk programvare, tekstbehandling for ingeniører, presentasjonsverktøy, OLE, regneark med makroer og Visual Basic, datasikkerhet.

Studiepoeng: 6, inkludert 1 studiepoeng matematikk

Undervisningsform: Arbeid på datasal og forelesninger

Obligatoriske aktiviteter: 2 gruppeøvinger og 3 praktiske tester.

Vurderingsmetode: Innleverte øvinger 25 % og praktiske tester 75 %.

Emneansvarlig: Trond Morten Thorseth

Pensumlitteratur: K. Arnesen, R. Bergh og P.

Bergsbakk: Informasjonsteknologi med matematisk programvare, Tapir, 2. utgave. Bok i Visual Basic oppgis ved semesterstart.

LV020A ENGELSK

Mål: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige og muntlige beherskelse av språket.

Tema: : Forståelse av teknisk engelsk, oversettelse av tekster fra norsk til engelsk. Språk, grammatikk og repetisjon avhengig av studentmassens behov. Skrivning av søknader, muntlige oppgaver, filmreportasje, litteratur og orddannelse.

Studiepoeng: 6.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 1 skriftlig og 1 muntlig øving, som må være bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og innleveringer 25 %

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Dictionary: English-English

Emneansvarlig: Sylvia Asmussen

Pensumlitteratur: Utdelt lærestoff.

GO550A FYSIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om sentrale begreper innen mekanikk og fluidmekanikk samt trening i matematisk beskrivelse av fysiske prosesser.

Tema innen mekanikk: Fart og akselerasjon. Arbeid og kinetisk energi. Potensiell energi og energibevaring. Bevegelsesmengde, impuls og kollisjoner.

Vinkelhastighet og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et legeme om en fast akse. Rotasjonsenergi og treghetsmoment. Rotasjon om en bevegelig akse. Spinn og spinnsetningen.

Tema innen fluidmekanikk: Trykk. Krefter på flater. Oppdrift. Fluidstrømning. Bernoullis likning. Viskositet. Reynolds tall. Viskøse strømninger i rør. Friksjonsfaktor.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger. 3 av 5 regneøvinger og 2 laboratorieøvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roger Bergh

Pensumlitteratur: Young: University Physics, Addison Wesley, 12. utgave. Utdelte kopier.

SO222T HMS OG FARLIG GODS

Mål: Målsettingen er å gi studentene grunnleggende kunnskaper i fysisk og kjemisk arbeidsmiljø, risiko og farlig gods, samt lære seg og se sammenhengen mellom innholdet i de forskjellige emneblokkene. Innføring i nasjonale og internasjonale lover og regler. De skal også lære seg oppbyggingen av kodene for transport av farlig gods, og bruken av disse regelverkene.

Tema: Introduksjon av lover og regler, definisjoner og begreper. Offentlige myndigheter og frivillige organisasjoner. Vurdering av ulykkesrisiko. Indre og ytre arbeidsmiljø. Miljø og etikk. Kjemisk helsefare/risiko. Miljøkonsekvenser. Farlig gods: koder, merking, samlasting, emballasje (typegodkjennning). Beredskap, innsats og ledelse på skadested. Brannvern, teoretisk. Innføring og bruk av måleutstyr og måleinstrumenter. Verneutstyr, førstehjelp og hygiene.

Studiepoeng: 9 (3+6)

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, ekskursjoner.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, hvorav 2/3 kreves innlevert innen fristen og godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen, som teller 2/3 og prosjekt.

Lengde på eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: ADR/RID boka, tabeller fra IMDG-koden.

Emneansvarlig: Otto H. Wikerøy

Pensumlitteratur:

Dsb: ADR/RID - forskrift om landtransport av farlig gods), IMDG (sjøtransport av pakket farlig gods), 2007. Kompendium.

PO901T HOVEDPROSJEKT

Mål: Studentene skal

- identifisere, formulere og løse relevante problemer i logistikk-ingeniørens virkefelt.

- utnytte kunnskaper og ferdigheter fra flere fagområder i studiet, samt gjøre selvstendig fordypning der det er nødvendig.
- bidra til forskning og utvikle fagområdet.
- tilegne seg ferdighet i prosjektstyring ved gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

Tema: Hovedprosjektet utføres innen programmets emneområder.

Studiepoeng: 18

Forutsetninger: Studenten må være registrert i 3. årskurs før hovedprosjektet kan tas ut.

Prosjektresultatene er programmets/oppleggers eiendom, hvis ikke annet er skriftlig avtalt.

Undervisningsform: De fleste hovedprosjektene utføres i samarbeid med bedrifter i Trondheimsområdet, fortrinnsvis i grupper på 2-4 studenter. Prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, aktiviteter, tidsplan og tidsforbruk/innsats for hver deltaker skal utarbeides, og prosjektplanen skal ligge på It's learning.

Vurderingsmetode: Prosjektrapporten, eventuelt praktisk arbeid, muntlig fremføring og den enkeltes innsats, kreativitet og selvstendighet vektlegges. Hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt skal dokumenteres i projektrapporten, og differensiert karaktersetning mellom deltakere i gruppen kan derfor bli resultatet.

Emneansvarlig: En av programmets ansatte, avhengig av oppgave.

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for Program for maskinteknikk og logistikk. Gruppen skal selv finne frem til annen litteratur.

SO113T INDUSTRIELL LOGISTIKK

Mål: Studentene skal etter gjennomført kurs ha en grunnleggende innsikt i teknikker, planleggings- og styringsmetoder innen logistikk. Studentene skal forstå ulike produksjonsfilosofier i lys av logistikkenes strategiske og konkurransemessige betydning.

Tema: Material- og produksjonsstyring. Integrert produksjon, omfang og utvikling. CIM. MRP I og II. JIT. OPT-filosofien. BPR - Business Process Reengineering.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 3 av 4 kreves godkjent, og prosjekt.

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Kjell Hornslien

Pensumlitteratur: Jimmie Browne, John Harhen and James Shivnan: Production Management Systems, Addison-Wesley, 2. utg., 1996. Utleverte artikler.

GO110A INGENIORMATEMATIKK 1

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Vektorregning. Inverse funksjoner. Derivasjon, grenseverdier, integrasjon, integrasjonsmetoder. Separable differensiallikninger. Numeriske metoder.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniormatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003.

GO120A INGENIORMATEMATIKK 2

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Komplekse tall, lineære differensiallikninger av 1. og 2. orden, parametrisering av kurver, lineære likningssystemer, matriser, vektorrom, koordinattransformasjoner, determinanter, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering av matriser, system av lineære differensiallikninger.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniormatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roar Berge

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. John R. Søyland: Lineær algebra, Tapir, 3. utgave, 2002.

GO130A INGENIØRMATEMATIKK 3

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen, og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Funksjoner av to eller flere variable, partiell derivasjon, lineær tilnærming, maksimum og minimum for funksjoner av to variable, dobbelintegral over rektangler og i polarkoordinater, Taylor- og Maclaurinrekker, Fourierrekker og numeriske metoder (iterasjonsmetoder, interpolasjon og minste kvadraters metode).

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Terje R. Meisler

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave.

LV140A INGENIØRMATEMATIKK 4

Mål: Emnet skal utdype den matematiske forståelse ut over det de obligatoriske matematikkemnene gir, slik at studentene settes i stand til å følge naturvitenskapelige og tekniske emner på universitetsnivå. Emnet skal kvalifisere for opptak til sivilingeniørutdanningen (mastergrad) ved NTNU og ved de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Tema: Laplacetransformasjoner. Parameterframstilling og polarkoordinater. Vektorer og geometri i rommet. Vektorfunksjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Partielle differensiallikninger.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til

emnet kreves at emnene Ingeniørmatematikk 1, 2 og 3 eller Matematikk 1 og 2 er bestått

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 1. øving i Laplacetransformasjoner og 3 av 5 øvrige øvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Tore How.

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks /Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave, 2006.

SO109T INNKJØP OG FORSYNINGSEDELSE

Mål: Gi grunnleggende innføring i forsyningsledelse. Emnet skal gi innsikt i hvordan organisasjoner arbeider med dagsaktuelle problemstillinger for å løse de innkjøpsfaglige utfordringene virksomheten står overfor, og hvordan teknologi og teori preger beslutningene og de løsningene som velges. Studentene skal få en forståelse for hvordan man kan utvikle og lede innkjøpsfunksjonen i både private og offentlige virksomheter.

Tema: Innkjøpets rolle i SCM. Forsyningsstrategi. Leverandørsamarbeid. Innkjøp og IKT.

Innkjøpsteknikker og rutiner. Lover og regler. Offentlig innkjøp.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og gruppearbeid

Obligatoriske aktiviteter: Gruppearbeid, 3 av 4 oppgaver kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Gruppeoppgavene, som teller likt.

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: Arjan J. van Weele: Purchasing and Supply Chain Management. Regelverk for offentlige anskaffelser. Utlevert materiale.

SO227T INTERNASJONAL HANDELS-, TRANSPORT- OG VARE- FORSIKRINGSRETT, DEL 1

Mål: Gi en grunnleggende innsikt i rettssystemene, rettskilder, tolkningsprinsipper og lovanvendelser. Oppøve vurderingsevne og ferdigheter i å løse juridiske

tvister innen det privatrettslige området. En gjennomgåelse av norske obligasjonsrettslige emner, relatert til handel, transport, vare- og ansvarsforsikring.

Tema: Tingsskade- og ansvarsforsikringsrett. Gjeldsbrevloven – omsetningsdokumenter. Penge- og kredittrett. Garanti- og panterrett. Tvangsfullbyrdelse. Gjeldsforhandlinger og konkursrett. Arv og dødsboskifte.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 3 av 4 kreves godkjent, og prosjekt.

Vurderingsmetode: 2 prosjekt, som teller likt.

Krav: Emnet må være bestått for å ta SO228T Internasjonal handels-, transport- og vareforsikringsrett, del 2.

Emneansvarlig: Frode Kirkhus

Pensumlitteratur: Norges lover (2006). Fr.Fr.

Gundersen og Arthur J. Brudvik: Jus for økonomer, Gundersens forlag, 2006. Utdelt materiale.

SO228T INTERNASJONAL HANDELS-, TRANSPORT- OG VARE- FORSIKRINGSRETT, DEL 2

Mål: Gi en bred oversikt over nasjonale og internasjonale lovregler, konvensjoner og rettspraksis innenfor handels- og transportrelatert virksomhet, hvor også vare- og ansvarsforsikringer inngår.

Tema: Nasjonal- og internasjonal godstransport, lovvalgsregler og tvisteløsninger, herunder sjøtransport inkl. felleshavari, veg-, jernbane- og lufttransport, multimodal transport og spedisjon

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 3 av 4 kreves godkjent, og prosjekt.

Vurderingsmetode: 2 prosjekt, som teller likt.

Forutsetning: Ståkarakter i SO227T Internasjonal handels-, transport- og vareforsikringsrett, del 1.

Emneansvarlig: Frode Kirkhus

Pensumlitteratur:

Norges lover (siste utgave)

Håkon Rønnevig: Transportrett, siste utg. (Vett & Viten)

NSAB 2000 m/kommentarer(Nordisk speditørforbund)

York Antwerpen Reglene 1994 (Særtrykk)

Eventuelt annet utdelt materiale.

GO060K KJEMI OG MILJØLÆRE

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi og kjemiens betydning for industri, miljø og det moderne samfunn.

Tema: Kjemidelen omfatter atomers oppbygning, kjemisk bindingslære, støkiometri, navnsetting, gasser, reaksjoner i vann, løselighetslikevekter, redoksreaksjoner, elektrokjemi samt organisk kjemi. Miljølæren omfatter økologi, luftforurensning, vannforurensning, renseteknologi, energi, avfallsbehandling samt arbeidsmiljø.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 3 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger. 2 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen.

Miljødelen innbefatter et skriftlig prosjekt, som utføres i grupper. Etter innlevering og godkjennelse av prosjektet skal dette presenteres i plenum.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og miljøprosjektet (forhold 5:1)

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

Pensumlitteratur: James T. Brady: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper, Tapir-Wiley, 2. utg., 2004, Nils Chr. Boye: Kjemi og miljølære, Universitetsforlaget, 2. utg., 1999. Stoff fra Internett.

SO410T KVALITETSSYSTEMER OG INTERNKONTROLL

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper innen kvalitetsorganisering og internkontroll. Kandidatene skal kunne utvikle og vedlikeholde et kvalitets- og sikkerhetssystem i små og mellomstore virksomheter.

Tema: ISO 9000 - standard for kvalitetsstyring, ISRS - Internasjonalt System For Rangering av sikkerhet. Prosedyreutvikling, avvikshåndtering, kvalitets- og sikkerhetsrevisjoner.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektet.

Emneansvarlig: Kjell Hornslien

Pensumlitteratur: Asbjørn Aune: Kvalitetsstyrte bedrifter, Gyldendal, 3. utg. Utlevert materiale.

SO412T LAGERPLANLEGGING

Mål: Kjennskap til teknisk tegning og tegningsforståelse. Innføring i bruk av DAK i planlegging av lager og lagerlayout. Kandidatene skal kunne benytte verktøy til å

skissere lager basert på ulike behov. Kandidatene skal etter emnets gjennomgang være i stand til å kommunisere med byggherre, byggingeniører, arkitekter og utstyrsleverandører vedrørende planlegging og dimensjonering av lager. Kandidatene skal også forstå hvordan lager- og varehusplanlegging kan øke verdiskapingen i verdikjeden.

Tema: Planlegging av lager ved hjelp av DAK, dimensjonering av bygning og inventar. Hvorfor lager / varehus. Varehus-operasjoner. Layout på lager.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger på tegnesal og datasal, prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Arbeid på datasal (som kreves godkjent før prosjektet påbegynnes) og prosjekt.

Vurderingsmetode: Prosjektet.

Emneansvarlig: Kjell Hornslien

Pensumlitteratur: Edward H. Frazelle: World-Class Warehousing and Material Handling, Gyldendal, 2003.

SV102T LEDELSE AV INTEGRERTE LEVERANSEKJEDER

Mål: Emnet skal gi studenten innsikt i hvordan integrerte verdikjeder kan etableres og styres mest mulig effektivt. Emnet legger vekt på å finne løsninger på de utfordringene som ligger i å integrere bedrifter i en kjede.

Tema: Innføring i begrepet "supply chain management". Nettverkskonfigurerings i logistikk og distribusjon.

Lagerstyring og risikofordeling. Verdien av informasjon. Integrering i verdikjeden. Strategiske allianser. Innkjøp og "outsourcing"-strategier. Internasjonale forhold ved integrering av verdikjeder. Koordinert produktutvikling og etablering av integrerte verdikjeder. Kunde verdi. Informasjonsteknologi. Beslutningsstøttesystemer. Spill – simulering.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, gruppearbeid, prosjekt, spill.

Obligatoriske aktiviteter: Gruppeoppgaver, 3 av 4 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: 3 innleveringer som teller likt.

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: David Simchi-Levi, Philip Kaminsky og Edith Simchi-Levi: Designing and Managing the Supply Chain, Concepts, Strategies, and Case Studies, McGraw-Hill/Irwin, 2003.

LO223T MATERIAL- OG PRODUKSJONSSTYRING

Mål: Studentene skal få en grunnleggende innsikt i begrepene benyttet innenfor material- og produksjonsstyring – både i innhold og utviklingen over tid. De skal opparbeide seg kunnskap om vareflyten gjennom innkjøp, lagerstyring, produksjonsstyring og fysisk distribusjon.

Tema: Logistikk – forutsetninger og begreper. Logistikksystemets byggeklosser. Lagerstyring. Transport. Produksjonsstyring. Service. Distribusjon. Innkjøp og leverandørsamarbeid. Prognostisering. IKT. Logistikk og miljø. Logistikkstrategi og konkurransesituasjon. Logistikkledelse. Logistikksystemenes effektivitet og målesystemer.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, hvorav 75 % kreves godkjent og prosjekt.

Vurderingsmetode: 3 prosjekt, som teller likt.

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: Person, Virum og Bjørnland: Logistikk og ledelse av forsyningskjeder, Gyldendal akademisk forlag, 2006. Utlevert materiale.

LO225T OPERASJONSANALYSE

Mål: Målet med emnet er å hjelpe beslutningstakere med å finne gode eller optimale løsninger på vanskelige beslutningsproblemer.

Tema: Lineær programmering, køteori, lagermodeller, transportplanlegging

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 6 av 9 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D

Emneansvarlig: Per Bergsbakk

Pensumlitteratur: Bergsbakk: Operasjonsanalyse, Tapir, 2007.

FV091A REGNSKAP

Mål: Kurset skal gi en grunnleggende innføring i årsregnskapet, regnskapsføring av grunnleggende forretningsstilfeller, vurdering av sentrale regnskapsposter og utarbeidelse av resultatregnskap og balanse i samsvar

med norsk regnskapslovgivning. Videre gis en innføring i utarbeidelse av kontantstrømoppstillinger.

Tema: Hvorfor utarbeider vi regnskap? Sentrale brukergrupper til årsregnskapet. Regnskapsføring av grunnleggende forretningsstilfeller. Introduksjon til balansen. Dobbelte bokholderis prinsipp. Inntekter og kostnader. Avslutning av regnskapet. Innføring i årsregnskapet. Tidspunkt for føring av transaksjoner – periodisering. Vurdering av sentrale regnskapsposter. Utarbeidelse og oppstilling av resultatregnskap og balanse. Kontantstrømoppstillinger

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 kreves godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005. Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Oppgavesamling, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005.

FV900T SELVSTUDIUM- FORDYPNING

Mål: Tilegne seg kunnskaper innefor et emne som ikke undervises på ordinær måte.

Tema: Studenter med spesielle interessefelt gis anledning til å gjennomføre et ledet selvstudium innen et valgt emneområde.

Studiepoeng: 6

Forutsetninger: Det forutsettes avtale med faglig veileder

Vurderingsmetode: Mappeinnlevering, bestått/ikke bestått.

Emneansvarlig: Avhenger av emne.

Pensumlitteratur: Etter avtale.

GO040A STATISTIKK

Mål: Emnet skal gi forståelse av riktig informasjonsbehandling og hvordan statistiske metoder kan benyttes i en planleggings-, kontroll- og beslutningsfase.

Tema: Beskrivende statistikk. Sannsynlighetsregning. Sannsynlighetsfordelinger. Estimering. Hypotesetesting. Korrelasjon og regresjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Harald Horten

Pensumlitteratur: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk, Cappelen, 2007 (5. utgave) eller 2003 (4. utgave).

LO213T TRANSPORTMEKANIKK

Mål: Emnet transportmekanikk skal gi grunnlag for å forstå statikkens og fasthetslærens grunnprinsipper. Videre skal emnet gi grunnleggende kunnskaper om sikring av last i lastbærere og på transportmidler.

Tema: Mekanikkens grunnbegreper, statikk og fasthetslære, sikring av last, multimodale transporter, likevekt, statisk og dynamisk stabilitet.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og lab. oppgaver.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger og laboratorieoppgaver. 2/3 av øvingene og alle laboratorieoppgavene kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Tekniske tabeller av J. Johannessen, 2006.

Emneansvarlig: Gunnar Aune

Pensumlitteratur: Gunnar Aune: Mekanikk, statikk og fasthetslære, Tapir, 2007. Institutet for transportforskning: Securing of Cargo, Stockholm, 1998.

LO221T TRANSPORTTEKNOLOGI

Mål: Gi grunnleggende praktisk, og på enkelte områder mer omfattende, kunnskaper om transportmidler, lastbærere, transportavvikling, emballering, godshåndtering og lagringsforhold. Emnet skal også gi grunnlag for vurdering og valg av transportmiddel, lastbærer, emballasje, ut fra et helhetssyn.

Tema: Godstransport, og faglig innføring i transportteknologiens betydning og påvirkningskraft i logistikkjeden. Transportmidler/infrastrukturen/ transport og miljø. Håndteringsmetoder/utstyr/ kapasiteter. Losse-, laste- og lagerteknikk. Merking av lastbærer og gods. Klassifisering av gods. Emballasje og emballering. Sikring av last. Transportteknisk terminologi.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, ekskursjoner.

Obligatorisk aktiviteter: Prosjekt. Øvinger, hvorav 2/3 kreves innlevert innen fristen og godkjent. Ekskursjoner.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen (teller 2/3) og prosjekt.

Lengde på eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlig: Otto H. Wikerøy

Pensumlitteratur: Bjørn Foss og Helge Virum: Transportlogistikk, Gyldendal, 2001.

SO115T VALG OG IMPLEMENTERING AV ERP SYSTEMER

Mål: Emnet skal gi en innføring i valg, implementering og anvendelse av ERP/ERP II systemer. Studentene skal være i stand til å spesifisere de ulike fasene knyttet til innføring av ERP-systemer i en virksomhet. De skal også kvalitativt kunne velge ut riktig ERP-system.

Tema: ERP-systemer i markedet – utviklingen av systemer og leverandører. Sammenheng mellom forretningsstrategi og IKT-strategi. De fem viktige dimensjonene, perspektivene og sammenheng mellom disse. E-business – analyse for valg av strategi for e-handel. Sondering - og modningsfasen. Valgfasen – valg av rett system i henhold til definerte krav.

Implementeringsfasen – innføring av valgte system i organisasjonen. Anvendelsesfasen – bruk og utvikling av implementert system.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, gruppearbeid og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Gruppearbeid, 3 av 4 kreves godkjent, og prosjekt.

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Kjell Hornslien

Pensumlitteratur: Bo Hjort Christensen: Effektiv anvendelse av IKT, Universitetsforlaget, Versjon 3.0, 2003. Utlevert materiale.

kapitalbehov og finansiell styring. Kapitalrasjonalisering med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse.

Budsjettering

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Banken og Nyhuus: Innføring i bedriftsøkonomi, Cappelen, 1999.

FO083A ØKONOMISK STYRING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og innsikt i og trening i bruk av sentrale bedriftsøkonomiske analysemetoder som grunnlag for planlegging og kontroll

Tema: Forskjellige selskapsformer. Presentasjon av et årsregnskap. Analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansieringsstruktur. Vurderingsregler for eiendeler og gjeld. Kostnadsanalyser. Alternativkost og offerprinsippet. Etterspørselsteori og prisdannelse. Kalkulasjon med kostnadsfordelingsskjema, beregning av tilleggssatser, selvkost og minimumskost.

Lønnsomhetsberegninger med segmentering og produktvalg. Investeringskalkyler. Beregning av

1. studieår (Kull IMT2007H, 1MA), 3-årig studium

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
GO073A	Datateknikk	A	6	4	4					
GO550A	Fysikk (Mekanikk, fluidmekanikk)	A	6	4	4			18.12	4	aug
GO110A	Ingeniørmatematikk 1	A	6	4	4			06.12	4	aug
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9	6	6			12.12	5	mai
LO107M	Mekanikk	A	9		4	4	4	20.05	5	aug
GO120A	Ingeniørmatematikk 2	A	6			4	4	26.05	4	aug
GO040A	Statistikk	A	6			4	4	14.05	4	des08
LO236M	Teknisk tegning/DAK	A	6			4	4	07.05	4	aug
LO252M	Teknisk termodynamikk 1	A	6			4	4	-		
	Sum		60	18	22	20	20			

1. studieår (Kull MF2007H, 1MF), 2-årig studium, fellesemne

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
GO073A	Datateknikk	A	6	4	4					
GO550A	Fysikk (Mekanikk, fluidmekanikk)	A	6	4	4			18.12	4	aug
GO110A	Ingeniørmatematikk 1	A	6	4	4			06.12	4	aug
GO060K	Kjemi og miljølære	A	9	6	6			12.12	5	mai
LO107M	Mekanikk	A	9		4	4	4	20.05	5	aug
GO120A	Ingeniørmatematikk 2	A	6			4	4	26.05	4	aug
GO040A	Statistikk	A	6			4	4	14.05	4	des08
LO251M	Teknisk termodynamikk	A	6			4	4	-		
	Sum fellesemne		54	18	22	16	16			
BV240M	DAK (Valgemne)	A	6			4	4	-	-	

1. studieår (Kull MF2007H, 1MFA, 1MFD), 2-årig studium, Konstruksjonsteknikk, Drifts- og vedlikeholdsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO221M	Fellesemne Automatiseringsteknikk 1	A	54 6	18	22	16 4	16 4	08.05	4	aug
	Sum		60	18	22	20	20			

1. studieår (Kull MF2007H, 1MFC), 2-årig studium, VVS – teknikk for studenter **med** VVS – teknikk fra teknisk fagskole

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO718M	Fellesemne Oppvarmingsteknikk	A	54 6	18	22	16 4	16 4	30.05	4	aug
	Sum		60	18	22	20	20			

1. studieår (Kull MF2007H, 1MFC), 2-årig studium, VVS – teknikk for studenter **uten** VVS – teknikk fra teknisk fagskole

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Kont mnd.
				1	2	3	4			
SO718M	Fellesemne Oppvarmingsteknikk	A	54 6	18	22	16 4	16 4	30.05	4	aug
SO725M	Ventilasjonsteknikk *)	A	9(15)			6	6			
	Sum		69	18	22	26	26			

*) Eksamen høsten 2007

2. studieår (Kull IMT2006H, 2 MA), 3-årig studium, Konstruksjonsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6			-		
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
LO244M	Maskindeler 1	A	6	4	4			10.12	4	aug
SO540K	Materialteknikk grunnkurs **)	A	15	4	4	4	4	20.05	4	aug
SO221M	Automatiseringsteknikk 1	A	6			4	4	27.05	4	aug
LO245M	Maskindeler 2	A	6			4	4	19.05	4	aug
SO315M	Sveiseteknikk	A	6			4	4	13.05	4	aug
FO083A	Økonomisk styring	A	6			4	4	02.06	4	des08
	Sum		60	18	18	20	20			

**) Fagbeskrivelse under Kjemi

2. studieår (Kull IMT2006H, 2MD), 3-årig studium, Drifts- og vedlikeholdsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6			-		
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
LO244M	Maskindeler 1	A	6	4	4			10.12	4	aug
SO540K	Materialteknikk grunnkurs **)	A	15	4	4	4	4	27.05	4	aug
SO221M	Automatiseringsteknikk 1	A	6			4	4	08.05	4	aug
LO245M	Maskindeler 2	A	6			4	4	19.05	4	aug
SO315M	Sveiseteknikk	A	6			4	4	13.05	4	aug
FO083A	Økonomisk styring	A	6			4	4	02.06	4	des08
	Sum		60	18	18	20	20			

**) Fagbeskrivelse under Kjemi

2. studieår (Kull IMT2006H, 2ME), 3-årig studium, Marin teknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6			-		
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
LO244M	Maskindeler 1	A	6	4	4			10.12	4	aug
LO253M	Teknisk termodynamikk 2	A	6	4	4			20.12	4	aug
SO540K	Materialteknikk grunnkurs **)	A	15	4	4	4	4	27.05	4	aug
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
LO245M	Maskindeler 2	A	6			4	4	19.05	4	aug
TMR4105	Marin teknikk 1 *)	A	7,5			4	4			
	Sum		61,5	22	26	16	12			

*) Studentene hospiterer i emnet ved NTNU (det tas forbehold om endringer)

**) Fagbeskrivelse under Kjemi

2. studieår (Kull IMT2006H, 2MC), 3-årig studium, VVS-teknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
FO082A	Administrativ styring	A	9	6	6			-		
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
LO244M	Maskindeler 1	A	6	4	4			10.12	4	aug
LO253M	Teknisk termodynamikk 2	A	6	4	4			20.12	4	aug
SO221M	Automatiseringsteknikk 1	A	6			4	4	08.05	4	aug
SO718M	Oppvarmingsteknikk	A	6			4	4	29.05	4	aug
SV712M	Vann og avløpsteknikk	A	6			4	4	19.05	4	aug
SO725M	Ventilasjonsteknikk *)	A	9(15)			6	6			
FO083A	Økonomisk styring	A				4	4	02.06	4	des08
	Sum		60	18	18	22	22			

*) Eksamen høsten 2007

2. studieår (Kull IMT2006H, 2M) Valgemne / Tilleggsemne

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd..
				1	2	3	4			
BV313M	EDB2 / DAK2	A	6	4	4			-	-	-
	Sum		6	4	4					

2. studieår (MFA2006H,MFC2006H,MFD2006H)

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
GO130A	Ingeniørmatematikk 3	A	6	4	4			14.12	4	aug
FO083A	Økonomisk styring	A	6			4	4	02.06	4	des08
	I tillegg kan enkelte valgemner innen den valgte studieretningen velges.									

3. studieår (Kull MA2005H/MFA2006H, 3MA/3MFA), Konstruksjonsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. Dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO415M	Automatiseringsteknikk 2	A	6	4	4			11.12	4	mars
SO416M	Dimensjoneringsteknikk	A	9	6	6			06.12	5	mars
BO400M	Elementmetoder	A	6	4	4			19.12	4	mars
SO414M	Verkstedteknikk med kvalitetsteknikk	A	9	4	4	4		07.03	5	juni
PO796M	Hovedprosjekt	A	18			10	14			
	Sum		48	18	18	14	14			
FV900M	Valgemne		12							
FV100A	Selvstudium, fordypning	A	6	4	4					
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4		-		
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
SV708M	Rørsystemer	A	6		4	4		05.03	4	juni
SV760K	Korrosjon*	A	9	6	2			17.12	3,5	mars

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet

*) Fagbeskrivelse under Program for kjemi og materialteknikk

3. studieår (Kull MC2005H/MFC2006H, 3MC, 3MFC), VVS - teknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. Dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO721M	Kuldeteknikk	A	6	4	4			19.12	4	mars
SO724M	Sanitærteknikk	A	6	4	4			11.12	4	mars
SO725M	Ventilasjonsteknikk	A	6(15)	4	4			06.12	4	mars
SO719M	VVS-Prosjektering	A	6	4	4			-		
PO796M	Hovedprosjekt	A	18			10	14			
SO713M	VVS-rettet reguleringsteknikk	A	6			4	4	16.05	4	aug
	Sum		48	16	16	14	18			
FV900M	Valgemne		12							
FV100A	Selvstudium, fordypning	A	6	4	4			-		
FV100A	Bedriftsetablering	A	6		4	4		-		
LV020A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
LV140A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
FV091A	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
SV760K	Korrosjon*	A	9	6	2			17.12	3,5	mars

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet

*) Fagbeskrivelse under Program for kjemi og materialteknikk

3. studieår (Kull MD2005H/MFD2006H, 3MD, 3MFD), Drifts- og vedlikeholdsteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO815M	Fluidteknikk	A	9	6	6			11.12	5	mars
SO410T	Kvalitetssystemer og internkontroll	A	6	4	4			-		
SO817M	Material- og produksjonsstyring (MPS)*)	A	6	4	4			-		
SO816M	Vedlikehold og driftssikkerhet	A	9	6	6			06.12	5	mars
PO796M	Hovedprosjekt	A	18			10	14			
	Sum		48	20	20	10	14			
FV900M	Valgemne		12							
FV100A	Selvstudium, fordypning	A	6	4	4			-		
LV020A	Bedriftsetablering	A	6		4	4		-		
LV140A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
FV091A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
SV708M	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
SV708M	Rørsystemer	A	6		4	4		05.03	4	juni
SV760K	Korrosjon**	A	9	6	2			17.12	3,5	aug

*) Faget MPS (SO817M) kjøres sammen med 1. kl. logistikk.

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet

**) Fagbeskrivelse under Program for kjemi og materialteknikk

Studieretning materialteknikk

3. studieår (Kull 2005H), Materialteknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
SO768K	Korrosjon	A	12	6	6			17.12	5	mars
SO576K	Offshoreteknikk og plast	A	6	4	4			11.12	5	mars
SO575K	Materialteknikk offshore	A	12	4	6	6		-		
PO323	Hovedprosjekt	A	18	4	0	6	14	-		
	Sum		48	18	14	10	18			
FV900M	Valgemne		12							
FV100A	Selvstudium, fordypning	A	6	4	4			-		
LV020A	Bedriftsetablering	A	6		4	4		-		
LV140A	Engelsk	A	6		4	4		04.03	4	juni
FV091A	Ingeniørmatematikk 4	A	6		4	4		10.03	4	juni
SV708M	Regnskap	A	6		4	4		14.03	4	juni
SV708M	Rørsystemer	A	6		4	4		05.03	4	juni
TMM4180	Støperiteknikk ¹⁾	A	8		4	4		-		

1) Emnet undervises på NTNU

For at et valgemne skal avholdes kreves det at et gitt antall studenter velger emnet

3. studieår (Kull ME2005H, 3ME), Marin teknikk

Emnenr	Emnenavn	Versj nr	Studie- poeng	Terminer – Veil. Forelesningstall/uke				Eks. dato	Eks. tid	Uts. mnd.
				1	2	3	4			
PO796M FO083A	Hovedprosjekt Økonomisk styring	A A	18 6	4	4	10	14	- 21.12	4	juni
	Emne tatt ved NTNU *)									
TEP4110	Fluidmekanikk	A	7,5	5	5					
TMR4167	Marin teknikk 2 - Konstruksjoner	A	7,5	5	5					
TMR4310	Marinteknikk 4 - Maskin	A	7,5	5	5		5			
TMR4252	Marin prosjektering	A	7,5			5	5			
TMR4247	Marin teknikk 3 - Hydrodynamikk	A	7,5			5	5			
	Sum		61,5	19	19	22	22			
	Valgemne/tilleggsemne *)									

*) Det tas forbehold om endringer

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

Mål: Emnet skal

- gi innføring i rettssystemet og hvordan lover tolkes.
- oppøve studentenes vurderingsevne og ferdigheter i å løse arbeidsoppgaver hvor lover er med i grunnlaget for de avgjørelser som treffes.

Tema: Forvaltningsrett. Rettskilder – forskrifter, tolkning, sedvane, rettspraksis. Rettshåndhevelsen - nødvergerett, voldgift, utlegg m.m. Begrensninger i den faktiske rådighet. Ekspropriasjon, servitutter. Avtalerett. Kjøpsrett. Arbeidsavtalen. Erstatningsrett. Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs. Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse. Patentloven

Del B: Praktisk organisasjonsteori og ledelse

Mål: Emnet skal gi studentene forståelse for moderne organisasjoner og hvordan de fungerer. Hvilke typer konflikter kan oppstå, og hvordan løser vi dem? Hvorfor er endringer viktig, og hvordan bør de håndteres?

Tema: Organisasjoner i et historisk perspektiv, utviklinger og trender. Japanisme som organisasjonsprinsipp, (ulike konsepter, samme innhold?) Hvordan lærer vi å forstå organisasjoner? Den strukturelle rammen. Human-resource rammen. Den politiske rammen. Den symbolske rammen. Veien til bedre ledelse.

Del C: Prosjektledelse

Mål: Emnet skal gi studentene oversikt over metoder og teknikker som benyttes i målformulering, planlegging, gjennomføring og oppfølging av prosjekter. Det legges vekt på å formidle at prosjektarbeid utgjør en stadig viktigere arbeidsform.

Tema: Initiering av prosjekter, målformulering. Organisering av prosjekter. Planlegging. Gjennomføring. Evaluering, prosjektoppfølgning. Prosjektstyring, modeller for vellykket framdrift i prosjektet. Prosjektledelse, kreativ problemløsning. Prosjektkalkulasjon.

Felles

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Obligatoriske aktiviteter: To prosjektoppgaver med veiledning. En oppgave fra del A, den andre fra del B og C.

Vurderingsmetode: Prosjektoppgavene som nevnt over. Oppgaven fra del A teller 1/3, oppgaven fra B og C teller 2/3. Ved karakteren "Ikke bestått" må begge prosjektene utføres på nytt.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Fr. Fr. Gundersen og A. J. Brudvik: Jus for økonomer, Fr. Fr. Gundersen, 10. utgave, Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative fag, Gyldendal 2007-08. Bolman & Deal: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse, Gyldendal, 3. utgave. Skript utarbeidet av foreleser. Harald Westhagen: Prosjektarbeid, Gyldendal, 5. utgave.

SO221M AUTOMATISERINGS- TEKNIKK 1

Mål: Kompetanse for prosjektering, innregulering og drift av prosessregulering. – utrustning for enklere prosessanlegg, og for prosjektering og bygging av kombinatoriske og sekvensielle styresystem. PLS og robotstyring.

Tema: *Digitale styringer/pls-teknikk:* Logiske grunnfunksjoner, boolsk algebra, algebraisk og grafisk reduksjon av logiske uttrykk. Elementærhukommelser, tidsledd, tellere. Analyse og syntese av kombinatoriske og sekvensielle systemer. Sekvensstyring av sylinderbevegelser. Ventillogikk, relé-logikk, funksjonsplan, koplingsplan, PLS-programmering. *Prosessregulering:* Prosessbegrepet, tilstandsvariabler, tidskonstanter, vanskelighetsgrad. Regulering/styring. Reguleringssløyfe, blokkdiagram, regulator, forstilling/styrelementer, givere, signalbehandling. Flytdiagram, instrumentering. Regulatorfunksjoner, dynamiske og statiske egenskaper. Sprangtesting, innjustering, optimalisering. Foroverkopling, kaskaderegulering. Regulering v.h.a. PC.

Karakterkrav: Emnet må være bestått for å få adgang til SO713M VVS-rettet reguleringsteknikk

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Teori- og laboratorieøvinger. 6 av 9 teoriøvinger og laboratorieøving kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlige: Herman Olsen

Pensumlitteratur: Erlandsen: Prosessregulering, grunnlag, Erlandsen: Digitale styringer, grunnlag, Arnfinn Hofstad: Kompendium i PLS-teknikk, Tapir, 2005.

SO415M AUTOMATISERINGS- TEKNIKK 2

Mål: Emnet skal gi innsikt i pneumatiske styringssystemer og bruk av PLS som automatiseringsverktøy. Grunnlag for valg og bruk av elektrotekniske/elektroniske komponenter og utstyr for konstruksjon av automatisert produksjonsutstyr.

Tema: *Pneumatiske styresystemer:* Sekvensstyringer og funksjonsdiagrammer. PLS-programmering av enkle, alternative og parallelle forløp. Funksjonsdiagrammer og AD/DA-håndtering.

Elektroteknikk: En-fase og tre-fase. Motordrifter og elektriske motorer. Sensorer, instrumentering og måleteknikk.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger, som alle kreves godkjent. Teoriøvinger, 7 av 11 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlige: Herman Olsen

Pensumlitteratur: Arnfinn Hofstad.: Kompendium i PLS-teknikk, Tapir, 2005. Bård Brønstad: Kompendium i måleteknikk og elektroteknikk, HiST, 2006. Utdelt litteratur.

FV100A BEDRIFTSETABLERING

Mål: Emnet skal gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort idéene sine om til levedyktige bedrifter.

Tema: Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift. Forretningsidé, -utvikling og presentasjon. Forretningsplanen. Hvordan skal jeg få min idé finansiert? Organisasjonsmessige forhold. Markedsføringsledelse.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt (etablering av forretningsplan basert på egen idé).

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Prosjektet

Emneansvarlig: Andreas Pütz

Pensumlitteratur: Skript utarbeidet av foreleser.

BV240M DAK

Mål: Kompetanse i rasjonell 2D- og 3D-tegningsproduksjon etter gjeldende standarder.

Tema: Innføring i AutoCAD. 2D-tegning: Lag, skravering, målsetting, blokker, toleranser og isometrisk tegning. 3D-tegning: UCS, trådmodeller, overflatemodeller, massive modeller, målsetting, redigering og plotting.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Selvstendige øvinger på datasal med veiledning.

Obligatoriske aktiviteter: Tegneøvinger i DAK, alle kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Vurdering på grunnlag av innleverte tegnefiler via It's Learning Bestått/ikke bestått.

Emneansvarlig: Jan G. Dragseth

Pensumlitteratur: Dørum og Brønstad: Øvingshefte i AutoCAD. Kolstad: Kompendium i 3D-tegning.

GO073A DATATEKNIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om datamaskinen og dens omgivelser, samt datamaskinen som verktøy innenfor kontorarbeid, beregninger og kommunikasjon.

Tema: Teknisk utstyr, virkemåte, Windows, PC i nettverk, bruk av Internett, matematisk programvare, tekstbehandling for ingeniører, presentasjonsverktøy, OLE, regneark med makroer og Visual Basic, datasikkerhet.

Studiepoeng: 6, inkludert 1 studiepoeng matematikk

Undervisningsform: Arbeid på datasal og forelesninger

Obligatoriske aktiviteter: 2 gruppeøvinger og 3 praktiske tester.

Vurderingsmetode: Innleverte øvinger 25 % og praktiske tester 75 %.

Emneansvarlig: Trond Morten Thorseth

Pensumlitteratur: K. Arnesen, R. Bergh og P. Bergsbakk: Informasjonsteknologi med matematisk programvare, Tapir, 2. utgave. Bok i Visual Basic oppgis ved semesterstart.

SO416M DIMENSJONERINGS- TEKNIKK

Mål: Kompetanse i videregående utmattingslære, oljehydraulikk og beregninger av mekanismer.

Tema: Generell utmatting: Strekkklapp-målinger, registrering og analyser av belastning. Bruddmekanikk: Lineær elastisk bruddmekanikk, COD-metoden, Paris' likning, utmatting av sveiste konstruksjoner, Miner-Palmgren summasjon, levetidsberegninger, dimensjoneringsstandarder.

Kinematikk, hastighets- og akselerasjonsbestemmelser. Analyser av ulike typer mekanismer. Oljehydraulikk. Komponentlære og skjematikk. Dimensjonering av enkle hydrauliske anlegg.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorie- og regneøvinger, hvor 2/3 må være godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlige: Bård M. Brønstad

Pensumlitteratur: P. Haagensen: Introduction to fatigue strength og Fatigue design of welded structures, eget forlag. Arne Dørum: Oljehydraulikk, Tapir, 2007. Åge Waløen: Mekanismer, Maskindeler 1, kap. 5, Tapir, 1978. J. L. Meriam og L. G. Kraige: Dynamics, kap. 5, Wiley 1980. Utdelt litteratur

BV313M EDB 2/DAK 2

Mål: Kompetanse i rasjonell 3D-tegningsproduksjon etter gjeldende standarder.

Tema: Innføring i AutoCad : 3D-tegning, User Coordinate System, trådmodeller, overflatemodeller, massive modeller, 3D-redigering, 3D-målsetting, renderbilder og plotting. Mechanical Desktop.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Øvinger på datasal med veiledning

Obligatoriske aktiviteter: Tegneøvinger i DAK, alle kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Vurdering på grunnlag av innleverte tegnefiler via It's Learning. Bestått/ikke bestått.

Emneansvarlig: Jan G. Dragseth

Pensumlitteratur: Kolstad: Kompendium i 3D-tegning, Gyldendal, 2003. Stinchcomb: Kompendium i Mechanical Desktop, Autodesk, 2004.

BO400M ELEMENTMETODER

Mål: Studentene skal tilegne seg kompetanse i å bruke elementmetoder generelt, med spesiell vekt på å bruk av programpakken Cosmos som er en del av Solid Works.

Tema: Elementmetoder generelt. Stivhetsmatriser. Grensebetingelser. Elementtyper med flere frihetsgrader. Plateelementer, Brick-elementer, Bjelkeelementer. Bruk av ferdig programvare. Beregning av ulike tekniske problem som styrke-, varme-, og evt strømningsproblem.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, trening på datasal og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 3 av 5 øvinger kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Praktisk prøve på PC, bestått/ikke bestått

Lengde på eksamen: 4 timer praktiske prøve

Tillatte hjelpemidler: Alle

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: Utdelt materiale.

LV020A ENGELSK

Mål: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige og muntlige beherskelse av språket.

Tema: : Forståelse av teknisk engelsk, oversettelse av tekster fra norsk til engelsk. Språk, grammatikk og repetisjon avhengig av studentmassens behov. Skrivning av søknader, muntlige oppgaver, filmreportasje, litteratur og orddannelse.

Studiepoeng: 6.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 1 skriftlig og 1 muntlig øving, som må være bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 75 % og innleveringer 25 %

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Dictionary: English-English

Emneansvarlig: Sylvia Asmussen

Pensumlitteratur: Utdelt lærestoff.

SO815M FLUIDTEKNIKK

Mål: Emnet skal gi studentene en innføring i hydrauliske og pneumatiske komponenter og systemer samt bruk av fluidteknikk i en reguleringsteknisk sammenheng.

Tema: Bruksområder og bruksegenskaper.

Hydrauliske og pneumatiske grunnbegreper.

Systemkomponenter for energiomforming. Styre- og reguleringskomponenter. Hydraulikkvæsker. Passive komponenter, bl.a. hydraulikk-tanker, filtre, varmevekslere og akkumulatorer. Beregninger av hydrauliske og pneumatiske anlegg, skjemaforståelse og systemløsninger. Forurensning, forurensningskontroll og drift og vedlikehold av systemer. Tilstandskontroll og overvåking. Feilsøking og feilsøkingsteknikk.

Automatiske styresystemer og sekvensstyringer. PLS - styringer av pneumatiske og hydrauliske systemer.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger hvor mange kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C og formelark i hydraulikk (8 sider)

Emneansvarlig: Per I. Bye

Pensumlitteratur:

Per I. Bye: Kompendium i hydraulikk

Per I. Bye: Kompendium i PLS-styringer

GO550A FYSIKK

Mål: Kurset skal gi kunnskap om sentrale begreper innen mekanikk og fluidmekanikk samt trening i matematisk beskrivelse av fysiske prosesser.

Tema innen mekanikk: Fart og akselerasjon. Arbeid og kinetisk energi. Potensiell energi og energibevaring. Bevegelsesmengde, impuls og kollisjoner.

Vinkelhastighet og vinkelakselerasjon. Rotasjon av et legeme om en fast akse. Rotasjonsenergi og treghetsmoment. Rotasjon om en bevegelig akse. Spinn og spinnsetningen.

Tema innen fluidmekanikk: Trykk. Krefter på flater. Oppdrift. Fluidstrømning. Bernoullis likning. Viskositet. Reynolds tall. Viskøse strømninger i rør. Friksjonsfaktor.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger. 3 av 5 regneøvinger og 2 laboratorieøvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roger Bergh

Pensumlitteratur: Young: University Physics, Addison Wesley, 12. utgave. Utdelte kopier.

PO796M HOVEDPROSJEKT

Mål: Studentene skal

- identifisere, formulere og løse relevante problemer i maskiningeniørens virkefelt.
- utnytte kunnskaper og ferdigheter fra flere fagområder i studiet, samt gjøre selvstendig fordypning der det er nødvendig.
- bidra til forskning og utvikle fagområdet.
- tilegne seg ferdighet i prosjektstyring ved gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

Tema: Hovedprosjektet utføres innen programmets emneområder.

Studiepoeng: 18

Forutsetninger: Studenten må være registrert i 3. årskurs før hovedprosjektet kan tas ut. Prosjektresultatene er programmets/oppdragsgivers eiendom, hvis ikke annet er skriftlig avtalt.

Undervisningsform: De fleste hovedprosjektene utføres i samarbeid med bedrifter i Trondheimsområdet, fortrinnsvis i grupper på 2-4 studenter. Prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, aktiviteter, tidsplan og tidsforbruk/innsats for hver deltaker skal utarbeides, og prosjektplanen skal ligge på It's learning.

Vurderingsmetode: Prosjektrapporten, eventuelt praktisk arbeid, muntlig fremføring og den enkeltes innsats, kreativitet og selvstendighet vektlegges. Hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt skal dokumenteres i prosjektrapporten, og differensiert karaktersetning mellom deltakere i gruppen kan derfor bli resultatet.

Emneansvarlig: En av programmets ansatte, avhengig av oppgave.

Pensumlitteratur: Prosjektmanual for Program for maskinteknikk og logistikk. Gruppen skal selv finne frem til annen litteratur.

GO110A INGENIØRMATEMATIKK 1

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Vektorregning. Inverse funksjoner. Derivasjon, grenseverdier, integrasjon, integrasjonsmetoder. Separable differensiallikninger. Numeriske metoder.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003.

GO120A INGENIØRMATEMATIKK 2

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Komplekse tall, lineære differensiallikninger av 1. og 2. orden, parametrisering av kurver, lineære likningssystemer, matriser, vektorrom, koordinattransformasjoner, determinanter, egenverdier og egenvektorer, diagonalisering av matriser, system av lineære differensiallikninger.

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Roar Berge

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. John R. Søyland: Lineær algebra, Tapir, 3. utgave, 2002.

GO130A INGENIØRMATEMATIKK 3

Mål: Emnet skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre emner i utdanningen, og i framtidig yrke og videreutdanning.

Tema: Funksjoner av to eller flere variable, partiell derivasjon, lineær tilnærming, maksimum og minimum for funksjoner av to variable, dobbelintegral over rektangler og i polarkoordinater, Taylor- og Maclaurinrekker, Fourierrekker og numeriske metoder (iterasjonsmetoder, interpolasjon og minste kvadraters metode).

Karakterkrav: Alle matematikkemner må være bestått for å få adgang til Ingeniørmatematikk 4

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få adgang til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Terje R. Meisler

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave.

LV140A INGENIØRMATEMATIKK 4

Mål: Emnet skal utdype den matematiske forståelse ut over det de obligatoriske matematikkemnene gir, slik at studentene settes i stand til å følge naturvitenskapelige og tekniske emner på universitetsnivå. Emnet skal kvalifisere for opptak til sivilingeniørutdanningen (mastergrad) ved NTNU og ved de øvrige sivilingeniørutdanningene.

Tema: Laplacetransformasjoner. Parameterframstilling og polarkoordinater. Vektorer og geometri i rommet. Vektorfunksjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Partielle differensiallikninger.

Studiepoeng: 6

Bygger på/forutsetter: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til emnet kreves at emnene Ingeniørmatematikk 1, 2 og 3 eller Matematikk 1 og 2 er bestått

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 1. øving i Laplacetransformasjoner og 3 av 5 øvrige øvinger kreves bestått før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type D. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave. Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Tore How.

Pensumlitteratur: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, Brooks/Cole, 5. utgave, 2003. Erwin Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, 9. utgave, 2006.

GO060K KJEMI OG MILJØLÆRE

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i kjemi og kjemiens betydning for industri, miljø og det moderne samfunn.

Tema: Kjemidelen omfatter atomers oppbygning, kjemisk bindingslære, støkiometri, navnsetting, gasser, reaksjoner i vann, løselighetslikevekter, redoksreaksjoner, elektrokjemi samt organisk kjemi. Miljølæren omfatter økologi, luftforurensning, vannforurensning, renseteknologi, energi, avfallsbehandling samt arbeidsmiljø.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, teori- og laboratorieøvinger, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 3 teoriøvinger og 3 laboratorieøvinger. 2 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen. Miljødelen innbefatter et skriftlig prosjekt, som utføres i grupper. Etter innlevering og godkjenning av prosjektet skal dette presenteres i plenum.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og miljøprosjektet (forhold 5:1)

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S. Cappelen, Dalen, Hanssen, Roseng og Tryti: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, 8. utgave

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

Pensumlitteratur: James T. Brady: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper, Tapir-Wiley, 2. utg., 2004, Nils Chr. Boye: Kjemi og miljølære, Universitetsforlaget, 2. utg., 1999. Stoff fra Internett.

SO721M KULDETEKNIKK

Mål: Emnet skal gi en innføring i virkemåte og bruksområder for kuldeanlegg og varmepumper.

Tema: Termodynamisk grunnlag, kuldeanleggets komponenter, kuldemedier og kuldebærere, kuldebehovsberegninger, innføring i styring og regulering, systemløsninger for kuldeanlegg og varmepumper.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 5 av 8 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Perry Dahl

Pensumlitteratur: J. Stene: Grunnleggende varmepumpeteknikk og Varmepumper for bygningsoppvarming, Sintef Energiforskning, Utdelt materiale.

SO410T KVALITETSSYSTEMER OG INTERNKONTROLL

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper innen kvalitetsorganisering og internkontroll.

Kandidaten skal kunne utvikle og vedlikeholde et kvalitets og sikkerhetssystem i små og mellomstore virksomheter.

Tema: ISO 9000-serien - standard for kvalitetsstyring, ISRS - Internasjonalt system for rangering av sikkerhet. Prosedyreutvikling, avvikshåndtering, kvalitets og sikkerhetsrevisjoner.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt

Vurderingsmetode: Evaluering av prosjektet etter nærmere angitte kriterier.

Emneansvarlig: Kjell Hornslien

Pensumlitteratur: Asbjørn Aune: Kvalitetsstyrte bedrifter, Gyldendal, 3. utg., 2000. Utlevert materiell.

LO244M MASKINDELER I

Mål: Kompetanse i beregnings- og konstruksjonsteknikk. Bruk av standarder og katalogmateriell. Trening i teknisk terminologi og rapportskriving.

Tema: Trykkbeholder. Utmatting. Press- og krympeforbindelser. Reimer. Aksler. Rullingslager. Skruer. Tannhjul. Sveiseberegninger.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger og konstruksjonsoppgaver.

Obligatoriske aktiviteter: 6 av 9 regneøvinger +2 større prosjektoppgaver.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Alle skriftlige hjelpemidler, kalkulator type C

Emneansvarlige: Bård M. Brønstad

Pensumlitteratur: Arne Dørum: Maskindeler 1, Tapir, 2007

LO245M MASKINDELER 2

Mål: Kompetanse i beregnings- og konstruksjonsteknikk. Bruk av standarder og katalogmateriell. Trening i teknisk terminologi.

Tema: Sveiseberegninger.

Dynamisk påkjente sveiseforbindelser.

Kileforbindelser. Glidelager. Koplinger. Bremses.

Fjærer, vibrasjonsdemping. Skruer/skruediagram.

Avskjærings- og friksjonsforbindelser.

Kapasitetsberegninger av søyler og bjelker.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 6 av 9 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, alle skriftlige hjelpemidler

Emneansvarlige: Herman Olsen

Pensumlitteratur: Arne Dørum: Maskindeler 2, Tapir, 2007.

SO817M MATERIAL OG PRODUKSJONSSTYRING

Mål: Studentene skal få grunnleggende innsikt i begrepene benyttet innenfor material- og produksjonsstyring – både i innhold og utviklingen over tid. De skal opparbeide seg kunnskap om vareflyten gjennom innkjøp, lagerstyring, produksjonsstyring og fysisk distribusjon.

Tema: Logistikk – forutsetninger og begreper.

Logistikksystemets byggeklosser.

Produksjonsplanlegging og –styring. Lagerstyring.

Service. Distribusjon. Innkjøp og leverandørsamarbeid.

Prognostisering. IKT.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og prosjekt.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 75 % kreves godkjent, og prosjekt.

Vurderingsmetode: 2 prosjekt, som teller likt.

Emneansvarlig: NN

Pensumlitteratur: Person og Virum : Logistikk og ledelse av forsyningskjeder, Gyldendal akademisk forlag, 2006. Arnold og Chapman: Introduction to Materials Management, Pearson, 6. utg., 2007 (5. utg., 2004 kan også brukes). Utlevert materiale.

LO107M MEKANIKK

Mål: Emnet skal gi grunnleggende teknisk innsikt og danne den teoretiske basis for beregninger i de konstruktive og strømnings tekniske emner

Tema: Grunnbegreper i mekanikken, sammenløpende krefter, plane kraftsystemer, sammensatte plane konstruksjoner, kabler og tau, skjærkraft og bøyemoment, parallelle krefter og tyngdepunkt. Spenningsanalyse, dimensjoneringskriterier, elastiske materialer, torsjon, spenninger og deformasjoner i bjelker, statisk ubestemte systemer, knekking.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger, hvorav 2/3 av regneøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Tekniske tabeller av J. Johannessen, Cappelen, 2006.

Emneansvarlig: Gunnar Aune.

Pensumlitteratur: Gunnar Aune: Mekanikk, Statikk og fasthetslære, Tapir, 2007.

SO718M OPPVARMINGSTEKNIKK

Mål: Å gi kunnskaper for å kunne prosjektere varmtvannssentralvarmeanlegg samt vannbaserte kjølesystemer

Tema: Varmeeffektberegninger, NS3031.

Varmtvannssentralvarmeanlegg, oppbygging og virkemåte. Rørdimensjonering, pumpekapasitet og trykk. Ekspansjonssystemer. Innregulering. Shuntsystemer. Akkumulering. Oljefyringsanlegg og fjernvarmeanlegg.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, prosjekt, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regne- og laboratorieøvinger, prosjekt. 2/3 av regneøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Stensaas: Vannbaserte oppvarmings- og kjølesystemer

Emneansvarlig: Olav Skaret.

Pensumlitteratur: L. I. Stensaas: Vannbaserte oppvarmings- og kjølesystemer, Skarland Press, 1996.

FV091A REGNSKAP

Mål: Kurset skal gi en grunnleggende innføring i årsregnskapet, regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller, vurdering av sentrale regnskapsposter og utarbeidelse av resultatregnskap og balanse i samsvar med norsk regnskapslovgivning. Videre gis en innføring i utarbeidelse av kontantstrømoppstillinger.

Tema: Hvorfor utarbeider vi regnskap? Sentrale brukergrupper til årsregnskapet. Regnskapsføring av grunnleggende forretningstilfeller. Introduksjon til balansen. Dobbelt bokholderis prinsipp. Inntekter og kostnader. Avslutning av regnskapet. Innføring i årsregnskapet. Tidspunkt for føring av transaksjoner – periodisering. Vurdering av sentrale regnskapsposter. Utarbeidelse og oppstilling av resultatregnskap og balanse. Kontantstrømoppstillinger

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 kreves godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005. Trond Kristoffersen: Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, Oppgavesamling, Fagbokforlaget, 2. utgave, 2005.

SV708M RØRSYSTEMER

Mål: Emnet skal gjøre kandidatene kjent med prinsipper for konstruksjon av rørsystemer.

Tema: Kvalitetssystemer. Estimering. Kontrakter.

Prosjektkontroll og –modeller. Teknisk Sikkerhet. Rørspenninger og rørtrykk. Rør, rørdeler og ventiler. Standarder, materialvalg, layout og Rørdesign. Prefabrikasjon og installasjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 2/3 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S, Jarle Johannessen: Tekniske tabeller.

Emneansvarlig: Ansatte fra Reinertsen.

Pensumlitteratur: Reinertsen: Kompendier i rørsystemer.

SO724M SANITÆRTEKNIKK

Mål: Å lære å prosjektere sanitæranlegg i hus.

Tema: Grunnleggende lover om strømming i vann- og avløpsledninger. Dimensjonering av vann- og avløpsledninger ifølge forskriftene. Varmtvannsforsyning. Pumpesystemer for forsyningsvann og avløpsvann.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, prosjektarbeid og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 2/3 kreves godkjent, og prosjekt som kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Normalreglementet for sanitæranlegg. Kalkulator type C,

Emneansvarlig: Olav Skaret

Pensumlitteratur: L. I. Stensaas: Sanitærteknikk, Universitetsforlaget, 1999.

FV900M SELVSTUDIUM – FORDYPNING

Studiepoeng: 6

Emnet gir muligheter til spesielle studieopplegg. Ta kontakt med en emnelærer.

SO315M SVEISETEKNIKK

Mål: Studentene gis en innføring i de vanligste sveisemetoder slik at de blir i stand til å tilrettelegge for produksjon og foreta riktige valg ved innkjøp av utstyr.

Tema: Sveisebegreper. Buesveisemetoder med vekt på TIG, MIG/MAG. Rørtråd. Dekkede elektroder og pulversveising. Plasmasveising. Strålesveising. Mekanisering, automatisering og HMS. Termiske skjæremetoder. Sveisefeil og brudd. Sveiseprosedyrer og sveisekostnader.

Sveisingens innvirkning på materialegenskapene.

Aluminiumsveising

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger, 2/3 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S.

Emneansvarlig: Jan G. Dragseth

Pensumlitteratur: Einar Halmøy: Sveiseteknikk, Tapir, 2003. Utlevert materiale.

GO040A STATISTIKK

Mål: Emnet skal gi forståelse av riktig informasjonsbehandling og hvordan statistiske metoder kan benyttes i en planleggings-, kontroll- og beslutningsfase.

Tema: Beskrivende statistikk. Sannsynlighetsregning. Sannsynlighetsfordelinger. Estimering.

Hypotesetesting. Korrelasjon og regresjon.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene kreves godkjent for å gå opp til eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Harald Horten

Pensumlitteratur: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk, Cappelen, 2007 (5. utgave) eller 2003 (4. utgave).

LO236M TEKNISK TEGNING/DAK

Mål: Emnet skal gi en innføring i teknisk tegning etter Norsk Standard og tegning ved bruk av DAK

Tema: Tegning etter Norsk Standards regler.

Projeksjonsprinsipper. Forenklet tegnemåte.

Skissering. Snitt og målsetting. Fullstendige arbeidstegninger med toleranser og overflateruhet.

Form- og beliggenhetstoleranser. Isometrisk tegning.

Innføring i DAK. Øvinger som omfatter generell maskintegning og enkle byggtegninger.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger på tegnesal og datasal.

Obligatoriske aktiviteter: Tegneøvinger, 7 av 11 kreves godkjent. DAK-øvinger, obligatorisk oppmøte og alle kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen i tegning.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S. Lundkvist og Øien: Maskintegning, Universitetsforlaget.

Johannessen: Tekniske tabeller, Cappelen

Emneansvarlig: Bård M. Brønstad

Pensumlitteratur: Lundkvist og Øien: Maskintegning, Universitetsforlaget, 1993. Bergland: Tegneøvinger for mekaniske fag, Universitetsforlaget, 1989. Bård Brønstad: Øvingshefte. Teknisk tegning/DAK, AutoCad.

LO251M TEKNISK TERMODYNAMIKK

Mål: Emnet skal gi en innføring i termodynamikkens grunnleggende begreper og prosesser.

Tema: Konsepter og definisjoner; det termodynamiske system, egenskaper, faselikevekt for rene substanser, tilstandslikninger for en gassfase, tabeller for termodynamiske egenskaper, arbeid og varme.

Termodynamikkens 1. lov; sirkelprosesser, tilstandsendring, indre energi, entalpi, spesifikk varme; åpne systemer, stasjonære og ikke-stasjonære prosesser. Termodynamikkens 2. lov; reversible og irreversible prosesser, Carnot-prosessen, entropi, entropiøkningsprinsippet. Sirkelprosesser for kraftproduksjon og kjøling, Otto- og diesel-prosessen, gassturbinprosessen. Varmeroverføring

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 5 av 8 kreves godkjent

Vurderingsmetode: 3 skriftlige prøver som teller like mye.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Perry Dahl

Pensumlitteratur: Yunus Cengel og Michael Boles: Thermodynamics. An Engineering Approach, McGraw Hill, 5. utg., SI-units. 2006, ISBN 007-125084-0

LO252M TEKNISK TERMODYNAMIKK 1

Mål: Emnet skal gi en innføring i termodynamikkens grunnleggende begreper og prosesser.

Tema: Konsepter og definisjoner; det termodynamiske system, egenskaper, faselikevekt for rene substanser, tilstandslikninger for en gassfase, tabeller for termodynamiske egenskaper, arbeid og varme.

Termodynamikkens 1. lov; sirkelprosesser, tilstandsendring, indre energi, entalpi, spesifikk varme; åpne systemer, stasjonære og ikke-stasjonære prosesser. Termodynamikkens 2. lov; reversible og irreversible prosesser, Carnot-prosessen, entropi, entropiøkningsprinsippet. Sirkelprosesser for kraftproduksjon og kjøling, Otto- og diesel-prosessen, gassturbinprosessen.

Studiepoeng: 6

Karakterkrav: Emnet må være bestått for å ta SO725 Ventilasjonsteknikk og LO252 Teknisk termodynamikk 2

Undervisningsform: Forelesninger og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 5 av 8 kreves godkjent

Vurderingsmetode: 3 skriftlige prøver som teller like mye.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Perry Dahl

Pensumlitteratur: Yunus Cengel og Michael Boles: Thermodynamics. An Engineering Approach, McGraw Hill, 5. utg., SI-units. 2006, ISBN 007-125084-0

LO253M TEKNISK TERMODYNAMIKK 2

Mål: Emnet er en videreføring av emnet Teknisk Termodynamikk 1, og omhandler sentrale varmetekniske emner og systemer.

Tema: Gassblandinger og fuktig luft, forbrenningslære, varmeoverføring, exergianalyse, kompressibel gasstrømming. Innføring i sentrale energisystemer i bygninger.

Studiepoeng: 6

Karakterkrav: Emnet må være bestått for å ta SO725 Ventilasjonsteknikk

Forutsetning: LO252M Teknisk termodynamikk må være bestått for å ta emnet.

Undervisningsform: Forelesninger og regneøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, 5 av 8 kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Perry Dahl

Pensumlitteratur: Yunus Cengel og Michael Boles: Thermodynamics. An Engineering Approach. McGraw Hill, 5. utg., SI-units. 2006, ISBN 007-125084-0. Utdelt materiale

SV712M VANN- OG AVLØPSTEKNIKK

Mål: Å gi en grunnleggende innføring i kommunale vannforsynings- og avløpssystemer

Tema: Dimensjonering av vann- og avløpsledninger, vannreservoarer, reg. kurver, utjevningsmagasin, pumper og pumpesystemer. Renseanlegg for vannforsyning og avløpssystemer.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger

Obligatoriske aktiviteter: Øvinger, 2/3 kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Olav Skaret

Pensumlitteratur: Åsmund Bøyum og Svein T. Thorolfsson: Grunnkurs i VAR-teknikk. Bind 1 og 2, Institutt for vassbygging NTNU, 1999.

SO816M VEDLIKEHOLD OG DRIFTSSIKKERHET

Mål: Emnet skal gi studentene grunnleggende kunnskaper om metoder og systemer for organisering og styring av en effektiv vedlikeholdsfunksjon.

Tema: Vedlikeholdets målsetting og betydning for driftsregularitet, sikkerhet, miljø og økonomi. Terminologi og vedlikeholdstyper. Levetidsfordelinger, tilgjengelighet og feilmekanismer. Grunnleggende risiko- og pålitelighetsanalyser. Innføring i pålitelighetsteknikk. Vedlikeholdsledelse, målstyring og måltall. Kvalitetssikring av vedlikeholdsfunksjonen. Benchmarking og organisering av vedlikeholdsfunksjonen. Aktuelle vedlikeholdskonsepter og metoder. EDB-baserte vedlikeholdssystemer. Reservedelsstyring og -beredskap. Generelt om tilstandskontroll (TK). Organisering av tilstandskontroll. Beskrivelse av forskjellige tilstandskontrollmetoder inkl. vibrasjonsanalyser, termodynamisk tilstandskontroll, oljeanalyser, og ikke destruktive prøvemetoder (NDT).

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C. Formelark i vedlikehold og driftssikkerhet (5 sider)

Emneansvarlig: Per I. Bye

Pensumlitteratur: Per I. Bye: Kompendium i vedlikehold og driftssikkerhet.

SO725M VENTILASJONSTEKNIKK

Mål: Å gi kunnskaper for å prosjektere ventilasjonsanlegg.

Tema: Varmeteknisk grunnlag, fuktig luft, fysiologisk grunnlag, termiske og atmosfæriske innemiljø. Behovet for ventilasjon, forskrifter og anbefalninger, strømningsstekniske grunnlag og kanaldimensjonering. Oversikt over hovedtyper av ventilasjonsanlegg.

Oppdriftsanlegg og viftedrevne anlegg. Avtrekks- og tilluftsanlegg. Varmluftsanlegg, induksjonsanlegg, tokanalsanlegg og VAV-anlegg. Måling og innregulering. Dimensjoneringsgrunnlag – ventilasjon, luftbehandling, komponenter, ventilasjonssystemer, industriventilasjon

Studiepoeng: 15

Forutsetninger: For å få adgang til emnet, må eksamen i LO252M Teknisk termodynamikk 1 og LO253M Teknisk termodynamikk 2 være bestått.

Undervisningsform: Forelesninger, prosjekt, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt, regne- og laboratorieøvinger. Prosjekt, 7 av 10 regneøvinger og 4 av 5 laboratorieøvinger kreves godkjent

Vurderingsmetode: Skriftlig prøve til sommeren i 2. årskurs teller 30 % og skriftlig eksamen til jul i 3. årskurs teller 70 %.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C

Emneansvarlig: Liv Bente Grande

Pensumlitteratur: Leif I. Stensaas;

Ventilasjonsteknikk 1, Skarland Press, 4.utgave, 1999.

Henning Hørup Sørensen; Ventilation Ståbi, Nyt Teknisk forlag, 2.utgave, 2004. Utdelt materiale.

SO414M VERKSTEDTEKNIKK MED KVALITETSTEKNIKK

Mål: Emnet skal gi en innføring i prinsipper og metoder som benyttes ved utvikling, produksjon og kontroll av mekaniske produkter.

Tema: Produktutvikling og produktfremstilling. Produksjonsprosesser og produksjonssystemer. Sponskjærende bearbeiding. Valg av skjæredata. Organisering. Automatisering. Måleteknikk og kvalitetskontroll. Andre bearbeidingsmetoder. Programmering av numerisk styrte maskiner.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Programmering av CNC-maskiner, praktiske demonstrasjoner i verksted

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type HP 30S

Emneansvarlig: Bård M. Brønstad

Pensumlitteratur: Hågeryd, Bjørklund og Lenner:

Moderne produksjonsteknikk, del 1 og 2, NKI-Forlaget, 1997. Utdelt materiale.

SO719M VVS-PROSJEKTERING

Mål: Emnet skal gi studentene grunnlag for selvstendig prosjektering av VVS-anlegg ved hjelp av DAK

Tema: DAK som prosjekteringsverktøy. Valg av systemløsninger i VVS-anlegg med tilhørende beregninger. Utarbeidelse av forprosjekt. Utarbeidelse av detaljprosjekt med arbeidstegninger. Utarbeidelse av beskrivelse med mengdefortegnelse. Anbudsprosessen. Kvalitetssikring i VVS-bransjen. Jus i byggebransjen.

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesning og prosjekt

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt.

Vurderingsmetode: Prosjektet.

Emneansvarlig: Olav Skaret

Pensumlitteratur: L. I. Stensaas: Sanitærteknikk, Universitetsforlaget, 1999. L. I. Stensaas: Ventilasjonsteknikk, Skarland Press, 1999. Faktabladene Prenøk og Ventøk, 2000 og nyere.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

Pensumlitteratur: Banken og Nyhuus: Innføring i bedriftsøkonomi, Cappelen, 1999

SO713M VVS-RETTET REGULERINGSTEKNIKK

Mål: Emnet skal gi studentene innblikk i moderne styring, regulering og overvåkningsmetoder for VVS-anlegg, samt gi nødvendig grunnlag for å forstå elektrisk kopleingsskjema og elektriske komponenters virkemåte.

Tema: Grunnleggende reguleringsteknikk, instrumenteringsgrad og automasjonsnivå. Sensorer og signaloverføring. Sentral driftskontroll. Elektriske motorer og elektriske kopleingsskjema.

Studiepoeng: 6

Forutsetning: For å få adgang til emnet, må eksamen i SO221M Automatiseringsteknikk 1 være bestått

Undervisningsform: Forelesninger, prosjekt, regne- og laboratorieøvinger

Obligatoriske aktiviteter: Prosjekt, regne- og laboratorieøvinger. 3 av 4 laboratorieøvinger og prosjekt kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30S

Emneansvarlig: Liv Bente Grande

Pensumlitteratur: Utlevert materiale.

FO083A ØKONOMISK STYRING

Mål: Emnet skal gi grunnleggende kunnskaper i bedriftsøkonomisk teori og innsikt i og trening i bruk av sentrale bedriftsøkonomiske analysemetoder som grunnlag for planlegging og kontroll

Tema: Forskjellige selskapsformer. Presentasjon av et årsregnskap. Analyse av rentabilitet, likviditet, soliditet og finansieringsstruktur. Vurderingsregler for eiendeler og gjeld. Kostnadsanalyser. Alternativkost og offerprinsippet. Etterspørselsteori og prisdannelse. Kalkulasjon med kostnadsfordelingsskjema, beregning av tilleggssatser, selvkost og minimumskost. Lønnsomhetsberegninger med segmentering og produktvalg. Investeringskalkyler. Beregning av kapitalbehov og finansiell styring. Kapitalrasjonalisering med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse. Budsjettering

Studiepoeng: 6

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 5 øvinger, hvorav 3 må være godkjent for å få gå opp til eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

FORKURS

KLASSE: F2007HA, F2007HB, F2007HC, F2007HD
FORKURS (1FA, 1FB,1FC, 1FD)

Emnenr.	Emnenavn	Versj nr	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
			Veil. forelesningstall/uke						
			1	2	3	4			
RO070F	Engelsk	A	4	4	4	4	*	**	Aug
RO020F	Fysikk	A	7	7	7	7	*	5 t	Aug
RO030F	Kjemi	A	3	3	3	3	*	**	Aug
RO010F	Matematikk	A	10	10	10	10	*	5 t	Aug
RO040F	Norsk	A	8	8	8	8	*	5 t	Aug
RO080F	Norsk som andrespråk	A	8	8	8	8	*	5 t	Aug
RO060F	Samfunnsfag	A	3	3	3	3	*	**	Aug

*Eksamensdatoer for forkurs ikke fastsatt.

**Muntlig eksamen etter uttrekk.

Disse vil bli kunngjort ved oppslag på et senere tidspunkt.

Frist for mappeinnlevering: 25. april.

RO070F ENGELSK

Mål: Studentene skal utvikle sine muntlige og skriftlige ferdigheter i engelsk, utvide sine kunnskaper til å omfatte mer teknisk orientert stoff, samt utvikle ferdigheter i språket som sosialt og kulturelt kommunikasjonsmiddel.

Tema: Engelsk som kommunikasjonspråk, formelle og uformelle roller, teknisk fagspråk. Kulturkunnskap med bakgrunn i norske skikker og særtrekk. Filmer, noveller og romanutdrag fra engelskspråklige land (tverrkulturelle emner). Skriftlig arbeid – resonerende framstillinger, oversettelser, presentasjoner, grammatikk med vekt på “norske snubletråder”. Muntlig arbeid – presentasjoner, rollespill, arbeid med tekster.

Undervisningsform: Forelesninger, gruppearbeid, samtaletrening, obligatoriske presentasjoner, datalab.

Obligatoriske aktiviteter: Muntlige presentasjoner – to individuelle og ett i gruppe, to stiler, skriving av CV, brev og syv korte tekster, fire formelle tester, individuelt særemne.

Vurderingsform: Mappevurdering. Minst 10 % av studentene trekkes ut til en muntlig eksamen hvor de blir prøvd i emner fra pensum og stoff fra egen mappe.

Emneansvarlig: Elizabeth Ashe-Hegbom

Pensumlitteratur: Elizabeth Ashe-Hegbom og Sylvia Asmussen: English Compendium, Tapir, 2007. Diverse annet lærestoff fra Internett og tidsskrifter. Engelsk ordbok og 2-språklige ordbøker kjøpes i samråd med læreren.

RO020F FYSIKK

Mål: Studentene skal

- få nødvendig kunnskap i fysikk for å starte studier ved ingeniørutdanning.
- utvikle ferdigheter i å løse fysiske, problemer med matematikk som verktøy,
- utvikle ferdigheter i eksperimentelle arbeidsmetoder,
- tilegne seg holdninger til fysikkens rolle innenfor teknologiske og miljømessige problemstillinger.

Tema: Rettlinjet bevegelse. Kraft og bevegelse i én og to dimensjoner. Mekanisk energi. Statikk. Mekanikk i væsker og gasser. Termofysikk. Gasslovene. Elektrisitet. Bølger, lysbølger. Atomfysikk og kjernefysikk.

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger, gruppearbeid, demonstrasjoner, laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: Regneøvinger, eksperimenter og tester. 4 regneøvinger, 4 eksperimenter og 5 tester, derav en av lengre varighet, kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og mappevurdering 50 %.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldendal.

Emneansvarlig: Ronny Kjelsberg

Pensumlitteratur: Jerstad, Sletbak og Grimnes: Rom Stoff Tid, forkurs, grunnbok og studiebok, Cappelen, 2003.

RO030F KJEMI

Mål: Studentene skal få

- nødvendig grunnlag i kjemi for å kunne følge undervisningen i kjemi ved ingeniørutdanningen.
- innføring i grunnleggende emner og begreper samt trening i å behandle kjemiske størrelser.
- forståelse for kjemiens betydning for tekniske og samfunnsmessige problemstillinger i dagens samfunn.

Tema: Atomers oppbygning, det periodiske system, bindingslære. Kjemiske reaksjoner og støkiometri. Navnsetting. Kjemisk likevekt. Reaksjoner i vandige løsninger. Løselighet. Syrer og baser. Redoksreaksjoner.

Undervisningsform: Forelesninger, demonstrasjoner og laboratoriearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Laboratorieøvinger og tester. 2 laboratorieøvinger med rapporter og 4 tester, derav en med lengre varighet, kreves godkjent.

Vurderingsmetode: Mappevurdering. Minst 10 % av studentene trekkes ut til en muntlig eksamen hvor de blir prøvd i emner fra pensum og stoff fra egen mappe.

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

Pensumlitteratur: Grønneberg, Hannisdal, Pedersen og Ringnes: Kjemien stemmer, forkurs, Cappelen, 2001.

RO010F MATEMATIKK

Mål: Studenten skal:

- få nødvendig kunnskap i matematikk for å starte studier ved ingeniørutdanning .
- utvikle ferdigheter i grunnleggende emner i matematikk og trening i matematisk tenkemåte.
- få øving i å anvende matematikk til å løse tekniske og praktiske problemer.
- forstå at praktiske problemer kan løses ved hjelp av matematikk.

Tema: Aritmetikk og algebra. Mengdelære. Likninger og ulikheter. Trigonometri. Funksjoner, grenseverdier og kontinuitet. Derivasjon. Geometri. Eksponential- og logaritmefunksjoner. Vektorer. Integrasjon og differensiallikninger. Rekker. Sannsynlighetsregning.

Undervisningsform: Forelesninger, regneøvinger, gruppearbeid.

Obligatoriske aktiviteter: 6 regneøvinger og 5 tester, derav en med lengre varighet.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og mappevurdering 50 %.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal.

Emneansvarlig: Astrid Bergan

Pensumlitteratur: Oldervoll, Orskaug, Vaaje: Sinus, for ettårig forkurs, Cappelen, 2003. Orskaug, Vaaje: coSinus, for ettårig forkurs, Cappelen, 2003.

RO040F NORSK

Mål: Studentene skal få kunnskaper om, ferdigheter i og holdninger til språket som verktøy for god kommunikasjon, og til forholdet mellom form og innhold i ulike sjangre.

Tema: Informasjonsinnhenting og samarbeid. Litteratur. Språk og kommunikasjonsprosesser. Skriftlig og muntlig framstilling. Prosjektarbeid. sidemål.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, presentasjoner, bruk av IKT-verktøy og datalab, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Minst 3 innleveringer i tillegg til prøver, prosjektarbeid, særemne og labrapport. Minst én av innleveringene skal være skrevet på sidemål.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og mappevurdering 50

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Ordliste.

Emneansvarlig: Ivar Sørensen

Pensumlitteratur: Informasjon om læreverk gis ved studiestart. Hjulstad og Sødal: Bokmålsordliste, Det Norske Samlaget, 2001 eller senere. Hellevik: Nynorsk ordliste, Det Norske Samlaget, 2005 eller senere. Utlevert materiale.

RO080F NORSK SOM ANDRESPRÅK

Mål: Studentene skal få kunnskaper om, ferdigheter i og holdninger til språket som verktøy for god kommunikasjon, og til forholdet mellom form og innhold i ulike sjangre.

Tema: Informasjonsinnhenting og samarbeid. Litteratur. Språket og kommunikasjonsprosessen. Skriftlig og muntlig framstilling. Kulturkunnskap.

Forutsetninger: Dokumentert norskkurs.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, presentasjoner, datalab, prosjektarbeid.

Obligatoriske aktiviteter: Minst 6 innleveringer i tillegg til prøver, særemne og prosjektarbeid.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen 50 % og mappevurdering 50 %.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Ordliste.

Emneansvarlig: Ivar Sørensen

Pensumlitteratur: Berge, Næss og Stein: Spor. Teori og tekster. Grunnkurs. Cappelen, 1998 eller seinere. Berge, Næss og Stein: Spor. Arbeidsbok. Grunnkurs. Cappelen, 1998 eller senere. Berge: Spor. Minigrammatikk.

Cappelen, 1998 eller senere. Anbefalt ordliste: Hjulstad og Sødal: Bokmålsordliste, Det Norske Samlaget, 2001 eller senere. Hellevik: Nynorsk ordliste, Det Norske Samlaget, 2005 eller senere.

RO060F SAMFUNNSFAG

Mål: Studentene skal:

- få kunnskap om næringslivshistorie og teknologisk utvikling, nærings- og arbeidslivets organisasjoner og institusjoner, det offentlige og bedriften, enklere samfunnsøkonomiske sammenhenger, vitenskapsteori, etikk og normer, konfliktløsning, andre kulturers forhandlinger, avtaler, møteskikk

- utvikle ferdigheter i å utøve kildekritikk, å se sammenhenger mellom teknologi, økonomi og samfunnsutvikling, å forstå arbeidslivets mekanismer, mellommenneskelige relasjoner i arbeidslivet.

- tilegne seg holdninger til samfunnsansvar og kulturell bevissthet, globaliseringen av verdenssamfunnet, korrekt og høflig oppførsel, kultur som kommunikasjonsmiddel.

Tema: Innhenting og samordning av informasjon.

Næringslivshistorie og teknologi. Organisasjonene i arbeidslivet. Samfunnsøkonomi. Politikk.

Vitenskapsteori. Kulturforståelse. Etikk og normer.

Undervisningsform: Forelesninger, gruppearbeid, prosjekt- og problemorienterte arbeidsformer.

Obligatoriske aktiviteter: Prosjektarbeid, framføringer og innleveringer. 6 tester.

Vurderingsmetode: Mappevurdering. Minst 10 % av studentene trekkes ut til en muntlig eksamen hvor de blir prøvd i emner fra pensum og stoff fra egen mappe.

Emneansvarlig: Ståle Fjeldstad

Pensumlitteratur: Fjeldstad og Sørensen: Kompendium RO060F Samfunnsfag, Tapir, 2007

REALFAGSKURS

KLASSE: REA2008VA, REA2008VB, REALFAGSURS (1RA, 1RB)

Emnenr.	Emnenavn	Versj nr	Terminer				Eks dato	Eks tid	Uts. mnd
			Veil. forelesningstall/uke						
			1	2	3	4			
RO005A	Fysikk	A	0	0	8	8	09.05	5 t	aug
RO007A	Matematikk	A	0	0	12	12	22.05	5 t	aug

RO005A FYSIKK

Mål: Studenten skal få nødvendig kunnskap i fysikk for å starte studier ved ingeniørutdanningen, utvikle ferdigheter i å løse fysiske problemer med matematikk som verktøy, utvikle ferdigheter i eksperimentelle arbeidsmetoder samt tilegne seg holdninger til fysikkens rolle innenfor teknologiske og miljømessige problemstillinger.

Tema: Rettlinjet bevegelse, kraft og bevegelse i én og to dimensjoner, mekanisk energi, statikk, mekanikk i væsker og gasser, termofysikk, gasslovene, elektrisitet, bølger, lysbølger, atomfysikk og kjernefysikk.

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 12 teoriøvinger og 5 laboratorieøvinger. 7 av teoriøvingene og alle laboratorieøvingene kreves godkjent før eksamen

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal. Eksamenssekretariatet: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY), Gyldenda,l.

Emneansvarlig: Dag Antonsen.

Pensumlitteratur: Jerstad, Sletbak og Grimnes: Rom Stoff Tid forkurs, grunnbok og studiebok, Cappelen, 2003.

RO007A MATEMATIKK

Mål: Emnet skal kvalifisere til å søke opptak ved ingeniørutdanningen, og ellers gi et godt grunnlag for videre studier i emne som krever et grunnlag i matematikk.

Tema: Aritmetikk og algebra. Potenser og røtter. Grafer og funksjoner. Likninger og likningssystemer. Polynomer og ulikheter. Geometri og trigonometri. Grenseverdier og asymptoter. Derivasjon. Trigonometriske funksjoner. Eksponential- og logaritmefunksjoner. Integrasjon. Enkle (separable) differensiallikninger. Følger og rekker. Vektorregning. Sannsynlighetsregning.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Obligatoriske aktiviteter: 12 øvinger, 8 kreves godkjent før eksamen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type C.

Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk, Gyldendal, 2005.

Emneansvarlig: Eirik Spets.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Fastsatt av styret for Høgskolen i Sør-Trøndelag 22. juni 2005, med hjemmel i lov 2005-04-01 nr. 15: Lov om universiteter og høyskoler (uhl).

§ 1 Virkeområde

1. Bestemmelsene i denne forskrift gjelder for alle vurderingsordninger, dvs. eksamener, forprøver og andre obligatoriske aktiviteter i studiet, bedømmelser av framsyninger, framføringer eller annen vurdering, når resultatet inngår på vitnemål eller karakterutskrift og/eller er avgjørende for studieprogresjon eller godkjent utdanning.
2. Dersom bestemmelsene i denne forskrift ikke er i overensstemmelse med bestemmelser om eksamen og sensur fastsatt av departementet i nasjonale rammeplaner for et studium, gjelder bestemmelsene i rammeplanen foran denne forskriften.

§ 2 Definisjoner

1. Plandokumenter

Rammeplan: Plan der det er fastsatt nasjonale rammer for et studieprogram.

Fagplan: Plan utarbeidet ved høgskolen for et studieprogram, med utgangspunkt i en nasjonal rammeplan.

Studieplan: Plan utarbeidet ved høgskolen for et studium uten nasjonal rammeplan.

Emnebeskrivelse: Oversikt i fagplan, studieplan og/eller studiehåndbok over faglig innhold, vurderingsformer, pensum etc. for et emne.

2. Studieenheter

Emne er den minste studiepoenggivende enhet som kan inngå i et fag, en emnegruppe, et studieprogram eller en grad.

Fag er en samling av beslektede emner som er samlet under én felles fagbetegnelse.

Emnegruppe er en kombinasjon av emner fra ett eller flere fag/fagområder som gjennom fag- eller studieplan er definert til å utgjøre en samlet enhet.

Studieprogram er studieløp med et definert innhold i henhold til fag- eller studieplan, som studentene tas opp til, får studierett til og som fører fram til en avsluttet eksamen eller grad.

Når det i de følgende punkter benyttes begrepet emne, gjelder de samme regler dersom det er mer omfattende eksamener som dekker fag eller emnegruppe.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

3. Med eksamen menes i denne forskriften:

Vurdering av studentens kunnskaper eller ferdigheter i et emne, i samsvar med vurderingsordninger fastlagt i emnebeskrivelse, og som inngår i sluttvurderingen av et emne eller som gir grunnlag for fastsettelse av selvstendig karakter på vitnemålet eller karakterutskriften.

Eksamen i et emne vil normalt være en eller flere av følgende eksamenstyper: skriftlig eksamen, muntlig eksamen, prosessvurdering underveis i emnet, presentasjon av praktisk oppgave, demonstrasjon av individuell ferdighet, bedømmelse av studentarbeider samlet i mapper, prosjektrapport, presentasjon av prosjekt, rapport over laboratoriearbeid eller praksisstudier.

Eksamen kan være individuell eller i fastlagte grupper og kan foregå i anvist lokale, normalt med tilsyn, eller som hjemmeeksamen.

3.1. Med ordinær eksamen menes i denne forskriften:

Den eksamen som holdes når undervisningen i et emne eller del av et emne er avsluttet.

3.2. Med utsatt eksamen menes i denne forskriften:

Eksamen for studenter som var sykemeldt eller hadde annet gyldig fravær ved siste ordinære eksamen.

3.3. Med ny eksamen menes i denne forskriften:

Eksamen for studenter som ikke har bestått siste ordinære eksamen.

3.4. Med ekstraordinær eksamen menes i denne forskriften:

Eksamen som ikke faller innenfor definisjonen av ordinær, utsatt eller ny eksamen. Ekstraordinær eksamen kan arrangeres når høyskolen i særskilte tilfeller finner det nødvendig. Avdelingen avgjør om ekstraordinær eksamen skal arrangeres.

4. Med praksisstudier (praksisemner) menes i denne forskriften:

Obligatoriske praksisperioder som studenten, i henhold til ramme-, fag- eller studieplan, må bestå for å få vitnemål.

5. Med obligatoriske arbeidskrav menes i denne forskriften:

Generell betegnelse for arbeidskrav eller andre krav, som av faglig-pedagogiske grunner er lagt inn i et emne og som skal være gjennomført og godkjent i samsvar med studieprogrammets plandokumenter, jf. § 2 pkt. 1.

6. Med forprøve menes i denne forskriften:

Obligatorisk test som ikke gir studiepoeng, men som må vurderes til bestått ifølge de kriterier som er bestemt for forprøven.

7. Med student menes i denne forskriften:

En som er tatt opp til emne, fag eller studieprogram ved høyskolen, med hjemmel i uhl §§ 3-6 og 3-7, eller som er gitt adgang til eksamen med hjemmel i uhl § 3-10.

8. Myndighet til å treffe vedtak med hjemmel i denne forskriften er hovedsakelig lagt til avdelingene. På noen punkter har forskriften bestemt at styret selv skal treffe vedtaket.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

§ 3 Vurderingsformer

1. Avdelingen fastsetter hvilken vurderingsform, evt. kombinasjon av vurderingsformer, som skal gjelde for et emne. Normalt skal vurderingsformen ligge innenfor det som følger av § 2 pkt. 3, men avdelingen kan fastsette andre former.

Oversikt over hvilke vurderingsformer som er fastsatt for et emne, skal framgå av emnebeskrivelsen. Det samme gjelder regler for vekting av de enkelte eksamener eller prøver.

2. Bestemmelser om offentlighet ved muntlig eksamen er fastlagt i uhl § 3-9 tredje ledd. Avdelingen kan gjøre unntak fra regelen om offentlighet i det enkelte tilfelle etter ønske fra vedkommende eksamenskandidat, når tungtveiende grunner taler for det. Klinisk eksamen er unntatt fra offentlighet.

§ 4 Tidspunkt for eksamen

1. Ordinær eksamen holdes når det er gjennomført og fullført undervisning i et emne. Tidspunkt for den enkelte eksamen fastsettes av avdelingen og kunngjøres i studiehåndbok, på internett, ev. også ved oppslag. Oversikt over eksamensdatoene for ordinær eksamen skal normalt foreligge i studiehåndboka. Eventuelle endringer skal være kunngjort innen oppmeldingsfristen. Endringer på et senere tidspunkt kan bare gjøres ut fra særlig tungtveiende grunner.

Oversikt over eksamenslokale (rom) skal være tilgjengelig via studentweb senest 2 uker i forkant av hver eksamensperiode.

2. Avdelingen fastsetter tidspunkt for utsatt eksamen. Eksamensdato kunngjøres senest 2 uker i forkant av eksamensperioden. Når det kreves at den aktuelle eksamen er bestått før videre studieprogresjon tillates, skal utsatt eksamen avvikles slik at videre studieprogresjon er mulig. Utsatt eksamen skal normalt være avviklet innen utgangen av påfølgende semester.
3. Ny eksamen kan arrangeres på samme tid som ordinær eksamen, eller bestemmes å avvikles sammen med utsatt eksamen.
4. For studenter med individuelle utdanningsplaner som avviker fra den normerte, kan nye eksamensforsøk etter studentens valg avlegges sammen med ordinær eksamen eller ny/utsatt eksamen, dersom slik eksamen likevel skal arrangeres i den perioden studenten ønsker å melde seg opp.
5. Studenter som ønsker å forbedre eksamenskarakter som er bestått, må melde seg opp til ordinær eksamen. Avdelingen kan gjøre unntak for studenter i siste årskurs, dersom utsatt eller ny eksamen likevel skal arrangeres.
6. Avdelingen avgjør om ekstraordinær eksamen skal arrangeres, tidspunkt for denne og hvordan kunngjøring skal skje. Kunngjøring skjer via internett, ev. også ved oppslag.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

§ 5 Studierett. Adgang til eksamen

1. For å få adgang til eksamen i det emne, fag eller studieprogram en er tatt opp til, må studenter med hjemmel i uhl §§ 3-6 og 3-7 være registrert og påmeldt til eksamen innenfor de frister som er fastsatt av høghskolen og kunngjort i studiehåndbok, på internett, ev. også ved oppslag, samt ha betalt de avgifter høghskolen har pålagt studenten. Studenter som er gitt adgang til eksamen med hjemmel i uhl § 3-10, må ha betalt fastsatt avgift, jf. eget reglement for privatister.
2. Obligatoriske arbeidskrav og/eller forprøver fastsatt i emnebeskrivelse, fag- eller studieplan må være oppfylt/bestått før man kan framstille seg til eksamen/få karakter i emnet eller gå ut i praksisstudier, såfremt annet ikke er bestemt i plandokumentene. Det kan også stilles konkrete krav om beståtte eksamener. Teoriforelesninger regnes normalt ikke som arbeidskrav. Kandidater som står i fare for å bli utestengt fra eksamen, skal varsles senest 3 uker før eksamen og gis en endelig frist for å oppfylle arbeidskravene.
3. I henhold til de vedtatte plandokumentene kan det settes betingelser til studieprogresjon for at en student flyttes opp til høyere årskurs.
4. Det er ikke anledning til å framstille seg til eksamen i samme emne mer enn tre ganger. Ved ny eller utsatt eksamen gjelder det pensum som var fastsatt siste gang det ble gitt undervisning i angjeldende emne.

Avdelingen kan ut fra begrunnet søknad dispensere fra bestemmelsene i dette punktet. For å få dispensasjon, kan det kreves at studenten har gjennomført nye arbeidskrav eller på annen måte kan dokumentere en situasjon som sannsynliggjør at det er et grunnlag for å bestå eksamen.

Studenter har rett til å gjennomføre hvert praksisstudium én gang til dersom første gang vurderes til ikke bestått. Ved andre gangs ikke bestått på samme praksisstudium må studenten avbryte studiet. Bare i særskilte tilfeller kan avdelingen innvilge dispensasjon.

5. En student kan kreve å få framstille seg til eksamen i inntil ett år etter at emnet ikke lenger eksisterer på studieprogrammet. Retten til å fortsette ved et emne, fag eller studieprogram kan være regulert ved særskilte krav. Slike krav fastsettes av avdelingen, og skal framgå av gjeldende fag- eller studieplaner.
6. Når det skal arrangeres ekstraordinær eksamen, avgjør avdelingen i hvert enkelt tilfelle hvilke vilkår som må være oppfylt for å få adgang til eksamen/få karakter i emnet, og hvilket pensum som ligger til grunn ved eksamen.
7. Studieretten til det studieprogrammet en student er opptatt til, opphører dersom studieprogrammet ikke kan fullføres innen det dobbelte av normert studietid eller det dobbelte av den studietid som følger av avtalt individuell utdanningsplan. Studieretten kan også opphøre når det er klart at studieprogrammet ikke kan fullføres i henhold til pkt. 4. Styret selv fatter vedtak om opphør av studierett.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

§ 6 Oppmelding til eksamen

1. Oppmelding til eksamen skal skje via studentweb eller automatisk av høgskolen. Oppmelding kan foretas på skjema dersom det ikke er mulig å melde seg opp via studentweb. Informasjon om rutiner og frister for oppmelding skal kunngjøres i studiehåndbok, på internett, ev. også ved oppslag.
2. Senest 3 -tre- uker før ordinær eksamensperiode starter skal studentene på studentweb finne oversikt over hvilke emner de er meldt opp til, med eksamensdato og sensurfrist. Ved ny eller utsatt eksamen skal samme oversikt være tilgjengelig via studentweb senest 1 uke før eksamensperioden starter. Det er studentens plikt å kontrollere at eksamenspåmeldingen er korrekt.

§ 7 Trekk og fravær fra eksamen.

1. Dersom en student ønsker å trekke seg fra eksamen, må det skje senest to uker før eksamensdato. Melding om trekk gjøres via studentweb, eventuelt på eget skjema. En student som har trukket seg fra en eksamen, regnes som ikke å ha vært oppmeldt til vedkommende eksamen, og kan ikke framstille seg på nytt før ved neste ordinære eksamen.
2. Dersom en student uteblir fra eksamen, regnes fraværet som ugyldig med mindre vedkommende uten ugrunnet opphold leverer sykemelding eller dokumenterer annen rimelig grunn for uteblivelsen. Bare i særlige tilfeller kan dokumentasjon innlevert senere enn 3 døgn etter eksamensstart godkjennes som gyldig fravær.

Dersom fraværet blir vurdert som gyldig, har studenten rett til å framstille seg til utsatt eksamen. Dersom fraværet blir vurdert som ugyldig, gis ikke vedkommende mulighet for framstilling til eksamen før neste gang det arrangeres ordinær eksamen i faget. Ugyldig fravær regnes som ett eksamensforsøk og teller med i det antall ganger en har rett til å gå opp til eksamen i samme emne.

§ 8 Særordninger

1. Kandidater som har behov for å få avlegge eksamen under særskilte vilkår, må sende dokumentert søknad til vedkommende avdeling innen de oppgitte fristene. Dokumentasjon skal være av nyere dato, normalt ikke eldre enn 2 år. En kandidat som etter fristens utløp søker om å avlegge eksamen under særskilte vilkår, har rett til å få sin sak behandlet dersom vedkommende godtgjør at grunnlaget for søknaden er kommet opp etter at ordinær søknadsfrist er utløpt. Dersom behovet for særordning er permanent, kan det søkes om å få godkjent særordningene for hele studieperioden.
2. Særordninger kan gis i form av spesiell fysisk tilrettelegging, hjelpemidler og/eller utvidet tid til eksamen. Avdelingen kan ut fra begrunnet søknad godkjenne at en kandidat får avvikende eksamensform.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

3. Utvidet tid eller bruk av hjelpemidler skal kompensere for funksjonshemming eller en spesiell midlertidig situasjon, men skal ikke gi bedre eksamensvilkår enn de øvrige studentene har.
4. Studenter med dysleksi eller andre lese-/skrivevansker kan etter søknad få lagt ved besvarelsen en anonymisert attest som bekrefter dette.
5. Kandidater som ikke har norsk som morsmål, skal normalt gis adgang til å bruke to-språklige ordbøker. Dette gjelder ikke eksamener som er spesielt tilrettelagt for denne studentgruppen. Eventuelle ordbøker kan kreves innlevert for godkjenning før eksamen og vil da bli utlevert på eksamensdagen.
6. Forlenget tid til eksamen kan normalt gis med:
 - 30 minutter for eksamener som varer til og med 3 timer
 - 45 minutter for eksamener som varer til og med 6 timer
 - 60 minutter for eksamener som varer mer enn 6 timer
 - 90 eller 120 minutter for eksamen som varer mer enn 8 timer
 - Inntil 1 dag ekstra for hjemmeeksamen.

Avdelingen kan fastsette lengre tid når særlig tungtveiende grunner gjør dette nødvendig.

7. Avdelingen kan etter søknad godkjenne at eksamen avvikles utenfor institusjonen når dette kan skje under betryggende kontroll. Institusjonene skal forhåndsgodkjennes av høgskoledirektøren. Studenten kan ilegges en avgift som dekker merkostnadene.

§ 9 Hjelpemidler

1. Avdelingen fastsetter hvilke hjelpemidler som er tillatt ved eksamen i et emne. Studentene skal på forhånd ha fått oversikt over tillatte hjelpemidler; vanligvis i emnebeskrivelsen i studiehåndbok, fag- eller studieplan. Hvilke hjelpemidler som er tillatt, skal dessuten tydelig framgå på eksamensoppgaven.
2. Bruk av ulovlige hjelpemidler betraktes som fusk. Studentene har plikt til å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler ved ulike eksamensformer. Besittelse av ulovlige hjelpemidler etter at eksamen er igangsatt, betraktes som forsøk på fusk.

§ 10 Karaktersystem - vurderingsuttrykk

1. Ved eksamen benyttes bokstavkarakterer fra A-F, der A er beste og E dårligste ståkarakter, mens F gis ved ikke bestått. Vurderingen kan også graderes med karakterene Bestått og Ikke bestått.
2. Avdelingen kan bestemme at karakterene Bestått/Ikke bestått kan nyttes ved vurdering av eksamener som teller med inntil 30 studiepoeng. For den enkelte student begrenses

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

omfanget av slike eksamener til maksimalt $\frac{1}{4}$ av teoridelen av et profesjonsstudium. Dette gjelder ikke rene praksisstudier/praksisperioder, som alltid kan vurderes til Bestått/Ikke bestått.

3. Ved fastsetting av endelig karakter på bakgrunn av flere deleksamener, kreves det at alle deleksamenene er vurdert til bestått karakter før det gis endelig karakter. Alle deleksamener som skal inngå i beregningen av én samlet karakter for et emne, skal være basert på gjennomgående lik karakterskala. Det skal framgå av emnebeskrivelsen hvordan vekting av deleksamener og beregning av samlekarakter skjer.
4. Dersom en kandidat har framstilt seg til samme eksamen mer enn én gang, blir beste karakter gjeldende.

§ 11 Sensur

1. Høgskolen skal sikre at studentenes kunnskaper og ferdigheter blir prøvd og vurdert på en upartisk og faglig betryggende måte. Avdelingen fastsetter vurderingsformene for det enkelte studieprogram. Vurderingsformene skal være nedfelt i emnebeskrivelsen for det enkelte emne. Når eksamen i et emne består av flere deler, skal det framgå av emnebeskrivelsen hvordan den endelige karakteren fastlegges. Det skal framgå av plandokumentene hvilke vurderinger som inngår i den endelige karakteren og hvilke vurderinger som har status som forprøve.
2. Avdelingen oppnevner sensorer.
3. Ved hvert studieprogram skal det ved skriftlig eksamen benyttes ekstern sensor i tillegg til intern i minimum ett emne per årstrinn. Ekstern sensor i tillegg til intern skal benyttes i eksamener som omfatter minimum $\frac{1}{5}$ av studieprogrammet. I tillegg til å sensurere besvarelsene skal ekstern sensor før eksamen godkjenne eksamensoppgavene i emnet. For større eksamener på 30 studiepoeng eller mer og med mer enn 30 studenter som går opp, kan ekstern sensor alternativt benyttes til samsensur av et begrenset antall uttrekte besvarelser, sammen med intern sensor. Ekstern sensor i tillegg til intern skal også benyttes ved masteroppgaver og ved klagesensur, jf. uhl § 3-9.
4. En student som ikke har bestått en eksamen som inngår som en del i en avsluttende, sammensatt vurdering, skal normalt underkastes ny sensur bare i den ikke-beståtte delen. Tilsvarende gjelder når studenten framstiller seg for å forbedre eksisterende karakter i en del av en sammensatt vurdering.

For emner hvor eksamen er sammensatt av en skriftlig og en justerende muntlig prøve, kan en student som ikke har bestått skriftlig prøve, ikke framstille seg til muntlig prøve.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Student som deltar i prosjektgrupper/gruppeeksamen, og som har unndratt seg arbeid og forpliktelser i den sammenheng, kan få eksamen vurdert til en dårligere karakter enn resten av gruppen eller til ikke bestått. Det forutsettes at unndragelsen er dokumentert eller klart sannsynliggjort.

5. Sensuren skal foreligge innen 15 virkedager hvis ikke særlige grunner gjør det nødvendig med utvidet frist. Styret selv kan gjøre unntak for enkelteksamener. Jf. uhl § 3-9, fjerde ledd. For masteroppgaver og tilsvarende større skriftlige arbeider er sensurfristen 6 uker fra innlevering. Kunngjøring av eksamensresultat gjøres via studentweb, eventuelt via internett eller ved oppslag med kandidatnummer. Studentene er selv ansvarlig for å gjøre seg kjent med sensuren.
6. Ekstern evaluering av vurderingsordningene, jf. uhl § 3-9, første ledd, kan gjennomføres for deler av et studieprogram eller for ett eller flere studieprogram samlet. Innen alle studieprogram skal det gjennomføres ekstern evaluering av vurderingsordningene minimum hvert femte år. Evalueringen skal forankres i rutiner i kvalitetssystemet.

§ 12 Fritak for eksamen eller prøve

1. Dokumentert søknad om fritak for eksamen eller prøve framsettes overfor avdelingen. Fritak skal gis når det er godtgjort at tilsvarende eksamen eller prøve er avlagt ved samme eller annen institusjon. Det kan også gis fritak på grunnlag av annen velegnet eksamen eller prøve. Dokumentasjon av realkompetanse kan også gi grunnlag for fritak, jf. uhl § 3-5.
2. Søknad om fritak for eksamen eller prøve må normalt være framsatt innen 4 -fire- uker etter at påbegynt studieprogram.
3. Fritak for eksamen eller prøve skal framgå på vitnemål og karakterutskrift, med angivelse av på hvilket grunnlag fritak er gitt.

§ 13 Reduksjon i studiepoeng

Dersom en student avlegger eksamen i emner som helt eller delvis overlapper hverandre, skal dette normalt føre til reduksjon i studiepoeng på vitnemål eller karakterutskrift. Slik faglig overlapping skal om mulig være opplyst i aktuell fag- eller studieplan. Studiepoengreduksjonen gis fullt ut i det emnet som overlappes av et annet emne, eller i det emnet hvor studenten sist har avlagt eksamen.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

§ 14 Vitnemål, karakterutskrifter

1. Vitnemål utstedes etter avsluttet grad, yrkesutdanning eller annet studieprogram. For mindre enheter eller ikke fullførte yrkesutdanninger eller annet studieprogram utstedes karakterutskrift. Diploma Supplement utstedes automatisk i forbindelse med vitnemål for studieprogram av 2 års varighet eller mer.

Vitnemål utstedes enten automatisk eller på anmodning.

2. Studenter som har fått fritak etter § 12, og som tilfredsstiller kravene til fullført studium, kan få vitnemål dersom minst halvparten av studiet regnet i studiepoeng er gjennomført ved høyskolen. Dersom en mindre del av studiet er tatt ved høyskolen, vurderes det i hvert enkelt tilfelle hvilken institusjon som skal utstede vitnemål.
3. Studenter som har forbedret karakterer som inngår i et vitnemål, kan kreve å få utstedt en karakterutskrift.

Når det sannsynliggjøres at et vitnemål er tapt, kan det etter søknad utstedes nytt vitnemål. Slikt nytt vitnemål skal tydelig merkes DUPLIKAT. Studentene ikreves et gebyr for dette.

4. Vitnemålet skal som et minimum gi opplysning om:
 - hvilken utdanning som er gjennomført
 - hvilken tittel/grad som evt. er oppnådd
 - navn, studiepoeng og karakter for emner som er gitt avsluttende vurdering, og som inngår i studieprogrammet
 - tidspunkt for avlagt eksamen for de enkelte emner som inngår i studieprogrammet
 - tidspunkt for fullført utdanning
 - hvilke emner kandidaten har fått fritak/godkjenning for, og grunnlaget for slikt fritak/godkjenning
 - tittel på større skriftlige arbeider som gis egen karakter på vitnemålet
 - opplysning om det karaktersystem som er benyttet.
5. Eksamener eller forprøver som inngår i en større sammensatt vurdering i et emne, skal normalt ikke spesifiseres på vitnemål eller karakterutskrifter.

§ 15 Begrunnelser og klager

- 1 Klage over formelle feil ved eksamen behandles etter § 5-2 i loven. Slik klage behandles av styrets klagenemnd på vegne av Høgskolestyret.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

2. Begrunnelse for og klage over karakterfastsetting behandles etter § 5-3 i loven. Ved klagebehandlingen følges forvaltningslovens prinsipper om saksopplysninger. Dvs. at studentens klage og ev. skriftlig sensorbegrunnelse sendes med, sammen med generelle faglige opplysninger (pensumsoversikt, ev. sensorveiledning/mønsterbesvarelse o. likn.). Muntlig eksamen, de fleste typer av prosessvurdering, vurdering av praksisstudier og andre vurderingsformer som ikke kan etterprøves, kan ikke påklages mht karakterfastsetting, jf. uhl § 5-3.
3. Klager eller krav om begrunnelse etter pkt. 1-2 framsettes overfor den avdeling som har ansvaret for vedkommende eksamen.
4. Ved klage på karaktersetting på felles eksamensbesvarelse der det gis én felles karakter (gruppe-/prosjekteksamen), må alle de som er bedømt samlet, samtykke i og skrive under klagen.
5. Framsettes det klage over karakterfastsetting for et emne som omfattes av et allerede utferdiget vitnemål eller karakterutskrift etter fullført utdanning, må dette dokumentet tilbakeleveres til høgskolen før klagen kan tas under behandling.
6. Dersom det framsettes klage over karaktersetting før vitnemål er utferdiget, vil slikt vitnemål ikke bli utferdiget før klagen er ferdig behandlet.

§ 16 Fusk og forsøk på fusk

Fusk er å handle i strid med retningslinjene for den enkelte eksamen. Eksempler på slike tilfeller:

- å benytte eller ha tilgjengelig ulovlige hjelpemidler ved den bestemte eksamen eller prøve
- feilaktig bruk av tillatte hjelpemidler
- mangelfulle kildehenvisninger
- presentere andres arbeid som sitt eget
- ureglementært samarbeid mellom kandidater eller grupper
- urettmessig å ha skaffet seg adgang til eksamen
- på andre måter handlet slik at det urettmessig kan gi fordeler ved eksamen/prøve.

Fusk og forsøk på fusk behandles etter §§ 4-7 og 4-8 i uhl. Dette innebærer at følgende reaksjoner kan gjøres gjeldende for eksamenskandidater som fusker eller forsøker å fuske til eksamen:

- annullering av vedkommende eksamen eller prøve jfr. § 4-7
- utestenging fra høgskolen og andre institusjoner under samme lov i inntil ett år, jfr § 4-8.

Styrets klagenemnd fastsetter reaksjonsformen ved fusk eller forsøk på fusk. Studenter som får annullert eksamen etter § 4-7, har ikke adgang til å fremstille seg til utsatt eller ny eksamen.

FORSKRIFT OM EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

§ 17 Utfyllende bestemmelser

Innenfor de rammer som fastsettes av loven og denne forskrift, fastsetter det enkelte avdelingsstyre selv utfyllende regler om forhold som er særegne for avdelingens eksamener.

§ 18 Retningslinjer for praktisk gjennomføring av eksamen

Høgskoledirektøren kan fastsette nærmere retningslinjer for den praktiske gjennomføring av eksamen. Slike retningslinjer kan fastsettes for eksamenskandidatene, eksamensvakter, eksamensansvarlige, faglærere og sensorer.

§ 19 Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft 01. august 2005. Fra samme dato opphører Forskrift om eksamen for Høgskolen i Sør-Trøndelag av 18. september 2002.

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

Fastsatt av styret for Avdeling for teknologi (AFT) 10. desember 2002 med hjemmel i § 17 i Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag av 18. september 2002.

REGLER FOR GJENNOMFØRING AV EKSAMEN

For eksamenskandidater

Kandidater plikter og sette seg inn i eksamensforskriften og dette reglementet.

1) Ved skriftlig eksamen.

a) Normal lengde for skriftlig eksamen er 4 timer for emner med 6 studiepoeng og 5 timer for emner med 9 studiepoeng eller mer. Eksamenstidens lengde skal stå i studieplanen/emnebeskrivelsen.

b) Kandidaten skal være på plass i eksamenslokalet senest 15 minutter før eksamen tar til. Eksamenslokalet vil normalt være åpent 30 min før eksamen starter. Oppslag om eksamensrom vil henge på særskilte oppslagstavler i administrasjonen eksamensdagen.

c) Kandidater skal ikke ha annet enn skrivesaker, tillatte hjelpemidler og mat på plassen. Vesker plasseres foran bordet eventuelt på anvist plass. Tilgang til vesken etter eksamensstart skal foregå under tilsyn av eksamensvakten.

d) Eksamenskandidater som kommer for sent til eksamen, må henvende seg til eksamensansvarlig i studieadministrasjonen eventuelt til eksamensansvarlig på eksamensstedet hvis dette ligger utenfor skolens område. Kandidater som møter mer enn 60 min for sent gis ikke adgang til eksamen. Dette gjelder alle rom hvor samme fag har eksamen. Det gis ikke tillegg i tid.

e) Etter utlevering av eksamensoppgave og papir vil hovedvakten gå rundt med en kandidatliste for oppmøtekvittering. Kandidaten har selv ansvar for å kvittere på kandidatlisten. Kandidater som har fått utdelt eksamensoppgaven, kan ikke forlate eksamenslokalet før de har kvittert på kandidatlisten, og tidligst 60 min. etter eksamensstart.

Studiekort eller gyldig legitimasjon med foto, samt årskort må forevises når det kvitteres på kandidatlisten, og skal ligge godt synlig på bordet under hele eksamen. Privatister og fjernundervisningsstudenter må kunne forevise gyldig kvittering for betalt semesteravgift.

f) Avdelingen bruker eksamensark med gjennomslag. Besvarelsen må derfor skrives med penn som gjør at kopiene er leselige. Dette er kandidatens eget ansvar. Husk at eksamensark ikke må brukes som skriveunderlag, da vil kopiene bli uleselige. Kandidaten får 15 min. ekstra til å ordne eksamensarkene. Kandidatnummer, fagkode og dato skal påføres på alle arkene. Arkene skal nummereres og påføres totalt antall innleverte ark. Originalen (hvit) og første kopi (gul) innleveres. Hvis ikke annet er oppgitt beholder kandidaten siste kopi (blå) og kladden sammen med oppgaveteksten. Ved besvarelser med vedlegg må kandidaten påføre vedlegget kandidatnummeret.

Vedlegget legges bakerst i besvarelsen.

Kandidater som vil levere blankt, må fylle ut et eksamensark (hvit og gul) med kandidatnummer, fagkode og dato.

g) I helt spesielle akutte tilfeller kan kandidaten gis anledning til å levere kladden som en del av besvarelsen. Hovedvakten skal da dokumentere at den spesielle akutte situasjonen har oppstått under eksamen.

h) Fra eksamensstart skal det være stille i lokalet. Lufteturer skal kun skje sammen med eksamensvakt. For at alle skal få pauser etter behov, skal alle lufteturer begrenses i tid.

Når eksamenskandidaten er ute av eksamenslokalet, er det kun tillatt å snakke med den ledsagende

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

eksamensvakten.

- i) Eksamenskandidaten må selv ta med skrivesaker og hjelpemidler som er tillatt til eksamen. Kandidaten har selv ansvar for at tillatte hjelpemidler ikke inneholder ulovlige notater, og at det ikke finnes ulovlige hjelpemidler på eksamensbordet. Mobiltelefoner, radio/kasett/CD spillere skal ligge avslått i vesken. Kandidater som har anledning til å bruke spesielle ordbøker under eksamen, skal levere disse inn for kontroll i studieadministrasjonen senest 2 virkedager før eksamen. Boken (bøkene) vil bli utlevert ved eksamensstart.
- j) Under eksamen er enhver henvendelse kandidatene imellom forbudt. Kandidaten kan ikke forlate plassen sin uten tillatelse fra eksamensvakten. Kandidaten må rette seg etter eksamensvaktens anvisninger. Alle spørsmål under eksamen rettes til en av eksamensvaktene.
- k) Dersom en kandidat mener det er uklarheter eller feil i oppgaven, beskrives dette på et kladdark og leveres vekten. Eksamensvakten sørger for at eksamensansvarlig gjøres kjent med spørsmålet. Kandidaten vil få tilbakemelding.
- l) Kandidater som vil levere eksamensbesvarelsen, tilkaller eksamensvakten som vil kontrollere alle innleverte ark. Deretter kan kandidaten forlate eksamenslokalet (tidligst 60 min. etter eksamensstart).
- m) Ved eksamensslutt gis det 15 minutter til å klargjøre besvarelsen for innlevering. I disse 15 min. er det ikke tillatt å fortsette arbeidet med besvarelsen.

2) Ny/utsatt eksamen

Det kan tas ny/utsatt eksamen i alle skriftlige eksamener også der hvor skriftlig eksamen kun utgjør en del av emnets samlede vurderingsgrunnlag. Man kan melde seg opp til ny/utsatt eksamen dersom man har stryk eller har gyldig sykefravær.

3) Tilrettelagt eksamen

- a) Tilrettelagt eksamen innrømmes ved behov. Behovet må være dokumentert ved attest fra lege, logoped, evt. annen sakkyndig instans. Dokumentasjonen skal inneholde forslag til mulige tiltak. Avdelingen avgjør hvilke tiltak som kan iverksettes.
- b) Dokumentasjonen må inneholde følgende opplysninger:
Til hvilke eksamensperioder er tiltak nødvendig.
Om nødvendig medisin har sløvende virkning.
- c) Husk at tilrettelagt eksamen skal kompensere for de plager/funksjonshemninger den aktuelle studenten har. Tilrettelagt eksamen skal ikke gi fordeler i forhold til de kandidater som gjennomfører eksamen på normal tid uten spesiell tilrettelegging!
- d) Frist for å søke om tilrettelagt eksamen er 15. september for eksamen i høstsemesteret, 1. februar for eksamen i mars, og 15. februar for eksamen i mai/juni. Ved varige behov innvilges tilrettelegging for hele studieperioden. Ved akutt oppstått behov, vil søknader bli behandlet fortløpende.

4) Bruk av PC ved skriftlig eksamen under tilsyn

- a) Ansvarlig ved høgskolen må kontrollere at bare nødvendig programvare ligger på harddisk eller er tilgjengelig på diskett med egne lagringsmuligheter.
- b) Kandidaten får utlevert tom diskett som skal brukes ved besvarelsen.
- c) Høgskolen er ikke ansvarlig for tap av tekst eller data som følge av strømbrudd eller feil ved

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

maskinen. Kandidaten må selv sørge for å ta nødvendige sikkerhetskopier underveis.

- d) Eksamensbesvarelsen skal leveres i utskrift påført kandidatnummer sammen med utlevert diskett.
- e) Frist for å søke om bruk av pc til eksamen er 15. september for høstsemesteret, 1. februar for eksamen i mars, og 15. februar for eksamen i mai/juni. I søknaden skal det presiseres hvilken eksamen det søkes for.

5) Praktisk eksamen

a) Ved praktisk eksamen kan enkelte av punktene under eksamensreglementet fravikes. I såfall vil faglærer orientere om dette.

b) Dersom den praktiske eksamen innbefatter teknisk utstyr vil det bli gitt tidskompensasjon dersom det skulle oppstå eventuelle feil på dette ved Avdelingen.

6) Regler for bruk av kalkulator ved eksamen

Ved eksamen finnes det fire mulige varianter for kalkulatorbruk:

- A: Ingen kalkulator
- B: HP30S, ingen andre. Denne fåes kjøpt for kr. 100,- ved biblioteket i Retorten
- C: Kalkulatorer tillatt i videregående skole. Dette betyr at i tillegg til begrensingene som er angitt for Hovedtype D, er det heller ikke tillatt med kalkulatorer som kan regne symbolsk. De mest avanserte kalkulatorene som tillates er derfor TI-86 og CFX-9950GB
- D: Alle typer kalkulator tillatt, med følgende krav:
 - Skal ikke kunne kommunisere med andre enheter.
 - Tillates ikke tilkoblet strømnnett.
 - Skal ikke støy.
 - Skal ikke ha annet utlesingsutstyr enn display.
 - Skal kun utgjøre en - 1 - gjenstand.
 - Skal kun ha lommeformat.

Kalkulatorer som tillates brukt skal for ethvert fag være angitt i Studiehåndboka og på eksamensoppgaven. Type D skal utgå etter studieåret 2008-09.

Brudd på noen av punktene i dette reglementet vil bli betraktet som fusk eller forsøk på fusk og vil bli behandlet i samsvar med eksamensforskriften.

7) Hjemmeeksamen

a) Besvarelsen skal være innlevert eksamensansvarlig innen det tidspunkt som er bestemt. Kandidater som bor mer enn 10 mil fra høgskolen, kan postlegge besvarelsen. Det må da foreligge dokumentasjon fra postverket på at den er postlagt innen innleveringsfristen.

b) Besvarelsen skal sendes/leveres i det antall eksemplarer som tilsvarer antall medlemmer i eksamenskommisjonen. Kandidaten må selv sørge for å ha en kopi. Besvarelsen skal ikke påføres navn, men kandidatnummer som er utdelt før eller ved utlevering av oppgaven.

c) Kandidaten skal vise gyldig legitimasjon og semesterkort ved utlevering av oppgaven.

d) Kandidater har ikke krav på å få returnert evt. vedlegg til sine eksamensbesvarelser.

8) Gjennomføring av eksamen ved ekstern institusjon

(Gjelder ikke fjernundervisning med avtalt eksamenssted)

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

a) I spesielle tilfeller kan det gis adgang til å avlegge eksamener utenfor avdelingen. Søknad om dette skal være skriftlig, og må være avdelingen i hende innen oppmeldingsfristen for hver eksamensperiode. Det er søkerens ansvar å framskaffe et eksamenssted som avdelingen kan godkjenne. Aktuelle steder kan være andre høgskoler, offentlige skoler og militærforlegninger som vil påta seg ansvaret med gjennomføring av eksamen.

b) Søknaden skal inneholde opplysning om:

Eksamensinstitusjon med korrekt adresse, telefon og faksnummer.

Ansvarlig kontaktperson som eksamenskontoret ved AFT kan forholde seg til.

Bekreftelse om at den aktuelle institusjon vil påta seg ansvaret for avvikling av eksamen.

c) Dersom en slik eksamensavvikling får kostnader hos vedkommende institusjon, forutsettes det at kandidaten dekker disse. AFT vil ikke dekke evt. merkostnader.

REGLER FOR VALG AV STUDIERETNING

a) Programmene fastsetter antall plasser på hver studieretning.

b) Studieretningsvalg for 3-årige studier foregår i 2., 3. eller 4. semester. For 2-årige studier skjer valget i 1. eller 2. semester.

c) Dersom det er flere søkere enn plasser til en studieretning benyttes karakterene fra de foregående semestrene og/eller fra opptaket som grunnlag for utvalgelse.

d) Ved valg av studieretning gies de som har relevant og dokumentert fagbrev ekstra poeng – tilsvarende ett 6 studiepoengs emne med karakteren A.

Konkurransespoeng beregnes ved å regne ut en veiet poengsum ut fra de enkelte emnenes studiepoeng. Tabellen nedenfor viser et eksempel.

Emne	Karakter	Tallverdi	Vekt(studiepoeng)	Poengtall
1	A	5	6	30
2	B	4	9	36
3	C	3	15	45
konkurransespoeng				111

Søkere rangeres etter poengsum.

e) Dersom kvotene for de enkelte grupper ikke fylles kan man innenfor studieretningens maksimale studenttall fordele plasser etter prioritering fra søkerne.

REGLER FOR OPPFLYTTING TIL HØYERE ÅRSKURS

a) Ved oppflytting til høyere årskurs kan en student ikke stå til rest med mer enn totalt 12 studiepoeng i ordinære emner fra tidligere årskurs. Det vil si at man kan ha karakteren *F/ikke bestått* i ordinære emner tilsvarende maksimalt 12 studiepoeng. Eksamener som avlegges i tillegg til de ordinære emnene omfattes ikke av denne bestemmelsen.

b) For studenter som ikke fyller kravene, skal det settes opp individuell forpliktende utdanningsplan for videre studier.

Gjelder for studenter opptatt fra og med studieåret 2005/2006

VILKÅR FOR Å PÅBEGYNNE HOVEDPROSJEKTET

For å kunne begynne på hovedprosjektet må studenten være registrert som student i siste studieår. Tilleggskrav kan være tatt inn i emnebeskrivelsen.

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

LOVBESTEMMELSER VEDRØRENDE KLAGEADGANG

Lov av 1. april 2005 om Universiteter og Høgskoler.

§5-2- Klage over formelle feil ved eksamen

(1) Den som har vært oppe til eksamen eller prøve, kan klage over formelle feil innen tre uker etter at han eller hun er eller burde være kjent med det forhold som begrunner klagen. Slik klage avgjøres av styret selv eller institusjonens klagenemnd.

(2) Hvis det er begått feil som kan ha hatt betydning for studentens prestasjon eller bedømmelsen av denne, skal sensurvedtaket oppheves. Hvis feilen kan rettes opp ved ny sensur av innleverte arbeider, foretas ny sensurering. I motsatt fall holdes ny eksamen eller prøve med nye sensorer. Karakterfastsetting ved ny sensurering etter denne paragraf kan påklages etter reglene i § 5-3.

(3) Er krav om begrunnelse for eller klage over karakterfastsettingen fremsatt, løper klagefristen etter denne paragraf fra studenten har fått begrunnelsen eller endelig avgjørelse av klagen foreligger.

(4) Finner styret eller klagenemnden at det er begått formelle feil, og det er rimelig å anta at dette kan ha hatt betydning for en eller flere kandidaters prestasjon eller bedømmelse av denne, kan det bestemmes at det skal foretas ny sensurering eller holdes ny eksamen eller prøve.

§5-3 - Begrunnelse og klage på eksamensresultat

Studenter ved Høgskolen i Sør-Trøndelag har rett til å kreve begrunnelse for karakter gitt ved eksamen og også klage på gitt karakter ved eksamen (jf. § 5-3 i Universitets- og høgskoleloven og §15 i forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag).

Krav om begrunnelse må framsettes innen 3 uker etter at sensuren er kunngjort på Studentweb. Ved muntlig eksamen eller bedømmelse av praktiske ferdigheter må krav om begrunnelse fremsettes umiddelbart etter at karakteren er meddelt.

Klage på sensur må framsettes innen 3 uker etter at du har mottatt begrunnelse for karaktersetting eller innen 3 uker etter at eksamensresultatet er kunngjort på Studentweb. Du har anledning til å anføre begrunnelse for klagen på klageskjemaet, ev. på eget ark.

Besvarelsene sendes ikke til ny sensurering før etter at klagefristen har utløpt. Dette for å påse at alle klager i emnet blir med. Klagebehandlingen kan derfor ta mer enn 2 måneder, spesielt etter eksamen i mai/juni, hvor ferieavvikling både for høgskolens personale og høgskolens klagesensorer kan påvirke behandlingstiden.

Vær oppmerksom på at:

Ved klage på karaktersetting på en felles eksamensbesvarelse (gruppe-/prosjekteksamen, hovedprosjekt) der det gis én felles karakter for alle studentene på gruppa, må alle de som er bedømt samlet, samtykke i og skrive under på klagen.

Ønsker du å klage på karakter i et emne som inngår i et allerede utskrevet vitnemål eller karakterutskrift etter fullført utdanning, må dette dokumentet tilbakeleveres til høgskolen før klagen kan tas under behandling. Dersom det framsettes klage over karaktersetting før vitnemålet er utskrevet, holdes vitnemålet tilbake og sendes ikke ut før klagen er ferdig behandlet og ny karakter registrert.

For emner der endelig karakter fastsettes på grunnlag av løpende vurdering eller flere delprøver, vil det fremgå av studiehandboka/emnebeskrivelsen om klageadgangen gjelder for de enkelte delprøver eller kun på den samlede karakteren for hele emnet.

Ny sensur etter § 5-3 i Universitets- og høgskoleloven kan ikke påklages. Det betyr at ny karakter

UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL EKSAMENSFORSKRIFT

etter en klage blir gjeldende resultat, selv om karakteren skulle vise seg å bli dårligere enn den opprinnelige.

§4-7 - Annullering av eksamen eller prøve.

(1) Styret selv eller institusjonens klagenemnd, jf. § 5-1, kan annullere eksamen eller prøve eller godkjenning av kurs hvis studenten

- a) ved hjelp av falskt vitnemål eller annen form for uredelig opptreden har skaffet seg adgang til å gå opp til vedkommende eksamen eller prøve, eller til å delta i vedkommende kurs, eller
- b) har forsøkt å fuske eller forsettlig eller grovt uaktsomt har fusket ved avleggelsen av, eller forut for endelig sensur av, vedkommende eksamen eller prøve, eller gjennomføringen av vedkommende kurs.

(2) Styret selv eller institusjonens klagenemnd, jf. § 5-1, kan annullere godskriving eller godkjenning av utdanning, eller fritak for eksamen eller prøve, hvis studenten har oppnådd dette ved hjelp av falskt vitnemål eller annen form for uredelig opptreden.

(3) Vedtak om annullering etter første og annet ledd kan påklages til departementet eller særskilt klageorgan oppnevnt av dette, jf. § 5-1 sjuende ledd.

(4) Adgangen til annullering foreldes ikke.

(5) Etter avgjørelse om annullering pliktes eventuelt vitnemål eller karakterutskrift tilbakelevert institusjonen. Blir ikke vitnemålet eller karakterutskriften tilbakelevert institusjonen i rett tid, kan denne kreve namsmannens hjelp til tilbakelevering i samsvar med reglene i tvangsfullbyrdslovens kap. 13.

(6) Hvis vitnemålet kan danne grunnlag for autorisasjon for yrkesutøving, skal institusjonen gi melding om annulleringen til vedkommende myndighet.

(7) Andre institusjoner under denne lov kan informeres om annullering av eksamen eller prøve. Departementet kan gi nærmere regler om informasjonsrutiner mv.

EKSAMENSREGLER - FORKURS

Vedtatt av avdelingsstyret 06.03.2007

Eksamensregler ved forkurset

Karakterskala

Det skal benyttes bokstavkarakterer med A som beste og F som dårligste karakter. For at et emne skal være bestått, må kandidaten ha oppnådd karakteren E eller bedre.

Mappekarakter

Det skal gis mappekarakter i alle emner. Denne skal være satt og bekjentgjort for studentene før eksamen. For at studenten skal få mappekarakter, må mappa inneholde de arbeider som kreves levert innenfor de gitte frister.

Eksamen

Adgang til eksamen

For å få adgang til eksamen i et emne, kreves bestått mappekarakter.

Skriftlig eksamen

Det holdes skriftlig eksamen i emnene fysikk, matematikk og norsk. Disse er obligatoriske for alle som følger emnet. 10 % av besvarelsene skal trekkes ut til ekstern sensur.

Muntlig eksamen

Det holdes muntlig eksamen i emnene engelsk, kjemi og samfunnsfag. Minst 10 % av studentene som følger et emne, skal trekkes ut til eksamen. Ingen student skal trekkes ut til mer enn en eksamen. Uttrekk til muntlig eksamen skal bekjentgjøres for kandidatene seinest 2 arbeidsdager før eksamen.

Endelig karakter

For at studenten skal få endelig karakter i emnet, må det foreligge en mappekarakter. I de av emnene engelsk, kjemi eller samfunnsfag der det bare foreligger en mappekarakter, vil denne utgjøre den endelige karakteren.

For emnene fysikk, matematikk og norsk, må det også foreligge en eksamenskarakter. Dersom studenten er trukket ut til eksamen i ett av emnene engelsk, kjemi eller samfunnsfag, må det også foreligge en eksamenskarakter i dette emnet. Når det foreligger både mappekarakter og eksamenskarakter, blir endelig karakter et middel av disse. For å slå sammen karakterene, må bokstavkarakterene først konverteres til tall etter skalaen:

A	B	C	D	E
6	5	4	3	2

Ved konvertering fra middelkarakter tilbake til bokstavkarakter nyttes skalaen:

A	B	C	D	E
5,5-6	4,5-5	3,5-4	2,5-3	2

Det skal legges like stor vekt på begge karakterer. Dersom middelkarakteren havner midt mellom to karakterer, skal studenten få den beste av disse to. En B og en C vil eksempelvis gi karakteren B. Karakteren F til eksamen gir uansett stryk i emnet.

Ny/Utsatt eksamen

Det holdes ny/utsatt eksamen i alle emner, i samme form som ordinær eksamen.

For å få adgang til ny/utsatt eksamen må studenten enten ha karakteren F til eksamen eller ha gyldig fravær fra ordinær eksamen i emnet.

REGLEMENT FOR KANDIDATER SOM SKAL AVLEGGE EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Fastsatt av høgskoledirektøren 12.10.05, med hjemmel i § 18 i Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag av 22. juni 2005.

Høgskolens eksamensforskrift regulerer bl.a. forhold som oppmelding til eksamen, adgang til eksamen, individuell tilrettelegg etc. Dette reglementet er en utdyping av forhold knyttet til den praktiske gjennomføringen av eksamen. Eksamenskandidater plikter å sette seg inn i høgskolens eksamensforskrift og dette reglementet.

Skriftlig eksamen

1.
Eksamensavviklingen i eksamenslokalet ledes av eksamensvakter. Eksamenskandidaten plikter å rette seg etter eksamensvaktens instruksjoner.
2.
Eksamenskandidaten skal være på plass i eksamenslokalet senest 15 minutter før eksamen starter. Eksamenslokalet vil normalt være åpent fra 30 minutter før eksamen starter.
3.
Eksamenskandidater som kommer for sent til eksamen, må henvende seg til eksamensansvarlig i studieadministrasjonen, ev. til eksamensansvarlig på eksamensstedet hvis dette ligger utenfor skolens område. Kandidater som møter mer enn 60 minutter for sent, gis ikke adgang til eksamen. Det gis ikke tillegg i tid.
4.
Eksamenskandidaten skal ikke ha annet enn skrive- og tegnesaker, tillatte hjelpemidler, mat og drikke på plassen. Eksamenskandidaten har selv ansvar for å påse at tillatte hjelpemidler ikke inneholder ulovlige notater. Tillatte hjelpemidler legges på pulten for kontroll. Hjelpemidlene skal være i samsvar med de hjelpemidlene som er oppført på eksamensoppgaven. Dette kan bli kontrollert av eksamensvaktene. Vesker skal plasseres på anvist sted, og mens eksamen pågår, skal tilgang til disse foregå under tilsyn av eksamensvakt. Mobiltelefoner, pc'er, mp3-spillere og lignende utstyr skal ligge avslått i vesken.

Eksamenskandidater som har søkt om, og er innvilget bruk av spesielle ordbøker under eksamen, skal levere inn disse for kontroll til studieadministrasjonen senest to – 2 – virkedager før eksamensdato. Boken/bøkene utleveres ved eksamensstart.

5.
Etter utlevering av eksamensoppgave og papir vil hovedvakten gå rundt med en kandidatliste for oppmøtekvittering. Kandidaten har selv ansvar for å kvittere på kandidatlisten. Studiekort eller gyldig legitimasjon med foto, samt kvittering for betalt studieavgift, må forevises når det kvitteres på kandidatlisten. Studiekortet skal ligge godt synlig på bordet under hele eksamen.

Privatister og fjernundervisningsstudenter må kunne legitimere seg og vise kvittering for betalt studieavgift.

Eksamenskandidater som har fått utdelt eksamensoppgaven, kan ikke forlate eksamenslokalet før de har kvittert på kandidatlisten, og tidligst 60 minutter etter eksamensstart.

6.
Dersom en eksamenskandidat mener det er uklarheter eller feil i oppgaven, beskrives dette på et kladdemark og leveres eksamensvakt. Eksamensvakten vil sørge for at eksamensansvarlig i studieadministrasjonen gjøres kjent med dette. Eksamensansvarlig har ansvar for å varsle ansvarlig emnelærer.

7.
Høgskolen bruker eksamenspapir med gjennomslag. Besvarelsen må derfor skrives med svart eller blå penn som gjør at alle kopiene er leselige. Dette er kandidatens eget ansvar. Andre farger kan benyttes til å tegne figurer og diagram. Feil rettes med enkel overstrykning, og det er ikke tillatt å

REGLEMENT FOR EKSAMENSKANDIDATER

benytte korrekturlakk. Husk at eksamenspapir ikke må benyttes som skriveunderlag, dette vil gjøre kopiene uleselige.

Kandidatnummer, emnekode og dato skal påføres alle arkene. Arkene skal nummereres og påføres totalt antall innleverte ark. Bakerste kopi beholdes av eksamenskandidaten, sammen med kladd og oppgavetekst. Original og øvrig(e) kopi(er) leveres inn. Ved besvarelser med vedlegg må kandidaten påføre vedlegget kandidatnummeret, og vedlegget skal legges bakerst i besvarelsen.

Eksamenskandidater som vil levere blankt, må fylle ut et eksamensark med kandidatnummer, emnekode og dato.

Eksamenskandidaten skal levere inn alt kladd-, innførings- og omslagspapir som ikke er benyttet, samt eventuelt utleverte hjelpemidler, dersom ikke annet er avtalt.

Innleverte besvarelser skal ikke leveres tilbake til eksamenskandidaten, uansett hvilken grunn som anføres.

8.

I noen spesielle og akutte situasjoner *kan* eksamenskandidaten gis anledning til å levere kladden som en del av besvarelsen. Hovedvaken skal da dokumentere at den spesielle og akutte situasjonen oppsto under eksamen.

9.

Enhver form for kontakt eksamenskandidatene i mellom er forbudt under eksamen. Alle spørsmål rettes til eksamensvakt. Kandidaten kan ikke forlate plassen sin uten tillatelse fra eksamensvakt.

10.

Eksamenskandidaten tilkaller eksamensvakt når besvarelsen skal leveres. Eksamensvakt kontrollerer alle innleverte ark. Deretter kan kandidaten forlate lokalet, men ikke før tidligst 60 minutter etter eksamensstart.

11.

Etter at eksamen er avsluttet gis det ytterligere 15 minutter til å klargjøre besvarelsen for innlevering. I disse 15 minuttene er det ikke tillatt å arbeide med besvarelsen.

12.

Dersom en eksamenskandidat er i besittelse av hjelpemidler det ikke er tillatt å ha med under eksamen, blir dette betraktet som fusk eller forsøk på fusk og vil bli behandlet i samsvar med eksamensforskriftens § 16, jf lov om universiteter og høyskoler.

Hjemmeeksamen

13.

Besvarelsen skal leveres eksamensansvarlig, eller den som eksamensansvarlig har delegert dette til, innen det tidspunkt som er bestemt. Eksamenskandidaten kan også velge å postlegge besvarelsen dersom dette er avtalt med eksamensansvarlig, og da må det foreligge dokumentasjon fra posten på at besvarelsen er postlagt innen innleveringsfristen. Besvarelsen kan også sendes via e-post eller høgskolens e-læringsplattform, om det er gjort avtaler om dette med eksamensansvarlig.

14.

Besvarelsen skal leveres/sendes i det antall eksemplarer som er bestemt. Besvarelsen skal påføres kandidatnummer, emnekode, antall innleverte svarark og dato (og antall på ev. vedlegg). Dersom det er innført egenerklæringsskjema om bruk av hjelpemidler ved hjemmeeksamen, skal signert skjema leveres sammen med besvarelsen. Eksamenskandidaten må selv sørge for å ha en kopi til seg selv.

15.

Eksamenskandidaten har ikke krav på å få returnert besvarelsen eller eventuelle vedlegg til besvarelsen.

Praktisk eksamen

16.

Ved praktisk eksamen kan enkelte av punktene i eksamensreglementet fravikes. Faglærer vil i slike tilfelle orientere om dette, blant annet ved å informere på avdelingens hjemmeside.

17.

Dersom det under den praktiske eksamen oppstår feil på teknisk utstyr, vil det bli gitt kompensasjon i tid.

Bruk av pc ved skriftlig eksamen under tilsyn

18.

PC som brukes under eksamen, skal ikke være tilknyttet nettverk og skal inneholde standard Office-pakke, unntatt Access, som programvare. I tillegg må Adobe Reader være tilgjengelig på maskinen. Dersom det er behov for programvare utover dette, skal det godkjennes av fagansvarlig i de ulike emner.

19.

Studenter skal lagre sin besvarelse på pc og på utlevert utstyr for å sikre at eksamensdata ikke går tapt under eksamen.

20.

Når eksamen er ferdig, skal kandidaten sammen med eksamensvakt ta med utlevert utstyr med eksamensbesvarelse og kontakte studieadministrasjonen, som sørger for utskrift av besvarelsen i nødvendig antall eksemplar.

21.

Besvarelsen skal merkes på samme måte som ved eksamen på papir, jf punkt 7.

REGLEMENT FOR ANSVARLIG FAGLÆRER VED EKSAMEN VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Fastsatt av høgskoledirektøren 12.10.05, med hjemmel i § 18 i Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag av 22. juni 2005.

Med ansvarlig faglærer menes i denne sammenheng den eller de faglærerne som har hovedansvar for det emnet eller emnegruppe som kandidatene er oppe til eksamen i.

1.

Ansvarlig faglærer (heretter faglærer) har ansvar for at forslag til eksamensoppgaver blir utarbeidet og forelagt sensor for godkjenning innen fastsatte tidsfrister. Oppgavenes innbyrdes vektning bør framgå på oppgavearket. Faglærer sørger for at informasjon om tillatte hjelpemidler framgår av eksamensoppgaven og at dette er bekjentgjort for eksamenskandidatene på forhånd gjennom informasjon på avdelingens hjemmesider. Dersom spesielt angitte hjelpemidler er tillatt ved eksamen, er det faglærers ansvar at sjekk av hjelpemidlene er gjennomført før eksamen starter.

2.

I emner hvor obligatoriske øvinger er en del av emnet, må disse være godkjent før studenten kan framstille seg til eksamen, såfremt annet ikke er bestemt i plandokumentene. Faglærer har ansvar for å levere liste med navn på kandidater som ikke har gjennomført tilstrekkelig antall øvinger til studieadministrasjonen. Det samme gjelder emner hvor forprøver er en del av emnet og disse må være bestått før studenten kan framstille seg til eksamen. Listen må leveres studieadministrasjonen senest tre virkedager før fristen for å sende brev til kandidaten med beskjed om utestenging. Frist for å sende varslingsbrev til kandidatene er tre uker før eksamen.

3.

Faglærer skal sørge for at eksamensoppgavene blir levert eksamensansvarlig i studieadministrasjonen iht fastsatt frist eller, dersom frist ikke er fastsatt, senest 10 virkedager før eksamensdagen.

4.

Faglærer skal være tilgjengelig på eksamensdagen. Dersom dette ikke er mulig, har vedkommende ansvar for at det er oppnevnt en vikar som har tilstrekkelig fagkompetanse. Eksamensansvarlig må gis beskjed om dette. Faglærer (eller vikar) bør være tilgjengelig i eksamenslokalet når eksamensoppgavene leveres ut, eller tilgjengelig for eksamensansvarlig på telefon når eksamen avholdes utenfor campus. I tilfeller hvor det forekommer feil i eksamensoppgavene, har fagansvarlig myndighet til å beslutte at kandidatene får forlenget tid til eksamen. Faglærer (eller vikar) skal, om praktisk mulig, i tillegg være tilgjengelig i eksamenslokalet innen en time etter at eksamen har startet. Faglærer (eller vikar) for eksamener som holdes desentralisert, må være tilgjengelig på telefon så lenge eksamen varer.

5.

Dersom kandidater reiser faglige spørsmål under eksamen når ikke faglærer eller faglærers vikar er i eksamensrommet, må dette gjøres skriftlig til eksamensansvarlig i studieadministrasjonen, som kontakter faglærer. Eksamensansvarlig har da også ansvar for at opplysninger fra faglærer, som kan ha betydning for eksamensresultatet, formidles til alle aktuelle kandidater.

6.

Faglærer må selv sørge for å hente eksamensbesvarelsene i studieadministrasjonen etter at eksamen er gjennomført. Studieadministrasjonen plikter å klargjøre besvarelsene for avhenting fra og med klokken 1200 påfølgende dag. For emner med desentralisert eksamen skal eksamensansvarlig i studieadministrasjonen varsle faglærer så snart alle besvarelser foreligger på studiestedet.

7.

Faglærer må bidra til at eventuelle sensorer overholder sensurfristen på 15 virkedager etter eksamen.

REGLEMENT FOR FAGLÆRER VED EKSAMEN

8.

Faglærer må ikke involvere seg i formelle eller praktiske forhold omkring eksamensavviklingen av eksamen for den enkelte kandidat.

9.

Når det avholdes praktisk eksamen, er faglærer pliktig til å orientere kandidater om eventuelle avvik fra avdelingens regler for gjennomføring av eksamen.

10.

Når det skal avholdes muntlig eksamen, plikter faglærer eller programansvarlig i god tid å orientere studieadministrasjonen om dette.

FUSK - (JUKS) VED PRØVE/EKSAMEN

Hva er fusk?

Fusk har å gjøre med å handle i strid med retningslinjene for den enkelte eksamen.

Eksempler på slike tilfeller:

- å benytte eller ha tilgjengelig ulovlige hjelpemidler ved den bestemte eksamen eller prøve
- feilaktig bruk av tillatte hjelpemidler, f. eks. mangelfulle kildehenvisninger
- presentere andres arbeid som sitt eget
- ureglementært samarbeid mellom kandidater eller grupper
- urettmessig å ha skaffet seg adgang til eksamen
- på andre måter handlet slik at det urettmessig kan gi fordeler ved eksamen/prøve.

Reaksjonsformer på fusk

Å fuske til eksamen innebærer et tillitsbrudd overfor høgskolen og er usolidarisk i forhold til medstudentene. Både av hensyn til fremtidige arbeidsgivere, høgskolens omdømme og medstudentene må fusk møtes med sterke reaksjoner. Reaksjonsformer er fastlagt i lov om universiteter- og høyskoler (uhl), kap. 4: *Studentenes rettigheter og plikter*.

Ifølge uhl § 4-7 kan fusk eller forsøk på fusk medføre at eksamen blir annullert. I § 4-8 er det også hjemlet en strengere tilleggsreaksjon, som innebærer at studenten blir utestengt fra institusjonen i inntil ett år. En slik utestenging vil medføre at studenten også fratras retten til gå opp til eksamen ved andre institusjoner under loven i tilsvarende periode.

Kort om saksgangen i fuskesaker

Fuskesaker fremmes vanligvis av avdelingen der studenten avlegger eksamen. Oppdages det fusk eller er mistanke om fusk ved skriftlig eksamen, skal studenten snarest varsles om dette. Eventuelle ulovlige hjelpemidler blir fratatt studenten. Studenten får fullføre eksamen, og vil deretter bli nærmere orientert om forholdet. Foruten å få komme med en muntlig forklaring skal studenten ha anledning til å avgi en skriftlig forklaring innen en nærmere angitt frist.

Når det oppstår mistanke om fusk ved hjemmeeksamener (fordypningsoppgaver, mapper el. likn.), skjer det oftest i forbindelse med sensur. Også da skal studenten varsles og få anledning til å gi en forklaring.

Når det reises sak om fusk, skal sensur holdes tilbake inntil saken er avgjort.

Dersom det reises sak om utestenging, skal studenten informeres om retten til å la seg bistå av advokat eller annen talsperson (uhl § 4-8 femte ledd).

Alle saker som reises angående fusk/forsøk på fusk ved eksamen eller prøve, skal sendes høgskolens klagenemnd for avgjørelse.

Både vedtak om annullering av eksamen og om utestenging kan påklages. Departementets felles klagenemnd er klageinstans.

Bestemmelser om fusk i regelverket

Universitets- og høgskoleloven

§ 4-7. Annullering av eksamen eller prøve

1. Styret selv eller institusjonens klagenemnd, jf § 5-1, kan annullere eksamen eller prøve eller godkjenning av kurs hvis studenten

a) ved hjelp av falskt vitnemål eller annen form for uredelig opptreden har skaffet seg adgang til å gå opp til vedkommende kurs eller prøve, eller til å delta i vedkommende kurs, eller

b) har forsøkt å fuske eller forsettlig eller grovt uaktsomt har fusket ved avleggelsen av, eller forut for endelig sensur av, vedkommende eksamen eller prøve, eller under gjennomføringen av vedkommende kurs.

2. Styret eller institusjonens klagenemnd, jf. § 5-1, kan annullere godskriving eller godkjenning av utdanning, eller fritak for eksamen eller prøve, hvis studenten har oppnådd dette ved hjelp av falskt vitnemål eller annen form for uredelig opptreden.
3. Vedtak om annullering etter første eller annet ledd kan påklages til departementet eller særskilt klageorgan oppnevnt av dette, jf. § 5-1 sjuende ledd.
4. Adgangen til annullering foreldes ikke.

§ 4-8: Utestenging og bortstenging

3. En student som har opptrådt slik som beskrevet i nr. § 4-7 første eller annet ledd, kan ved vedtak av styret selv eller institusjonens klagenemnd, jf. § 5-1, utestenges fra institusjonen og fratras retten til å gå opp til eksamen ved institusjoner under denne lov i inntil ett år. Departementet gir nærmere regler om informasjonsrutiner m.v.
4. Vedtak om bortvisning eller utestenging treffes med minst to tredelers flertall. Vedtak om slik reaksjon kan påklages av studenten etter reglene i forvaltningsloven. Departementet eller særskilt klageorgan oppnevnt av dette, jf. § 5-1 sjuende ledd, er klageinstans.
5. Studenten har rett til å la seg bistå av advokat eller annen talsperson fra sak om bortvisning eller utestenging er reist, eventuelt fra skriftlig advarsel etter første ledd nr. 1 er gitt. Utgiftene ved dette dekkes av institusjonen.

Eksamensforskrift for Høgskolen i Sør-Trøndelag

§ 16. Fusk og forsøk på fusk

Fusk og forsøk på fusk behandles etter § 4-7 og 4-8 i loven. Dette innebærer at følgende reaksjoner kan gjøres gjeldende for eksamenskandidater som fusker eller forsøker å fuske til eksamen:

- annullering av vedkommende eksamen eller prøve jf. § 4-7
- utestenging fra høgskolen og andre institusjoner under samme lov i inntil ett år, jf § 4-8

Styrets klagenemnd fastsetter reaksjonsformen ved fusk eller forsøk på fusk. Studenter som får annullert eksamen etter § 4-7, har ikke adgang til å fremstille seg til utsatt eller ny eksamen.

FORSKRIFT OM BACHELORGRAD VED HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

Fastsatt av styret for Høgskolen i Sør-Trøndelag 18. september 2002 med hjemmel lov av 12. mai 1995 nr. 22 om universiteter og høyskoler § 45 og kgl.res. av 11. oktober 2002 nr. 1124 § 31.

§ 1. Virkeområde

Forskriften omhandler krav til bachelorgraden ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

§ 2. Definisjoner

Studiepoeng er et mål på studiebelastning normert til at 60 studiepoeng tilsvarer ett studieårs arbeidsinnsats.

Emne er den minste studiepoenggivende enhet som kan inngå i et fag, en emnegruppe, et studieprogram eller en grad.

Fag er en samling av beslektede emner som er samlet under én felles fagbetegnelse.

Emnegruppe er en kombinasjon av emner fra ett eller flere fag/fagområder som gjennom fag- eller studieplan er definert til å utgjøre en samlet enhet.

Studieprogram er studieløp med et definert innhold i henhold til fag- eller studieplan, som studentene tas opp til, får studierett til og som fører fram til en avsluttet eksamen eller grad.

§ 3. Krav om bachelorgradens omfang og innhold

Graden bachelor oppnås på grunnlag av eksamen i fag, emner, emnegrupper eller studieprogram av minimum 180 studiepoengs omfang.

Grunnlaget for graden skal omfatte ett av følgende:

a) integrert studieprogram av minimum 180 studiepoengs omfang, som i henhold til nasjonal rammeplan eller vedtak i høgskolestyret gir bachelorgrad;

b) integrert yrkesrettet utdanning eller annet studieprogram av minimum 120 studiepoengs omfang kombinert med godkjent påbygging eller spesialisering innenfor samme eller lignende fag/fagområde av minimum 60 studiepoengs omfang;

c) integrert yrkesrettet utdanning eller fordypning i fag, emner eller emnegrupper av minimum 90 studiepoengs omfang kombinert med fordypning i ytterligere fag, emner eller emnegrupper. Fordypningen må omfatte minst et fag/en emnegruppe av minimum 30 studiepoengs omfang. Frittstående emner som inngår i grunnlaget for graden, må ha et omfang på minimum 10 studiepoeng. Det stilles krav om et selvstendig skriftlig arbeid på 15 studiepoeng.

Minst 60 studiepoeng må være tatt ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

§ 4. Fritak for eksamen eller prøve

Det kan gis fritak for eksamen eller prøve som inngår i grunnlaget for bachelorgraden dersom tilsvarende krav er oppfylt gjennom tidligere avlagt eksamen eller prøve ved Høgskolen i Sør-Trøndelag eller annen utdanningsinstitusjon i tråd med bestemmelser i lov om universiteter og høyskoler. Dokumentert realkompetanse kan også gi grunnlag for slikt fritak.

§ 5. Reduksjon i studiepoeng

Overlapping i faginnhold mellom fag/emner/emnegrupper/studieprogram som inngår i grunnlaget for bachelorgraden kan ikke utgjøre mer enn 10 studiepoeng totalt. Overlapping ut over 10 studiepoeng må kompenseres.

§ 6. Vitnemål og vitnemålstillegg

For oppnådd bachelorgrad angis gradens faglige innhold på vitnemålet som « bachelor i < betegnelse på studieprogram i henhold til rammeplan eller studieplan > », eventuelt med tilleggsangivelse av spesialisering/linje/studieretning/faglig tyngdepunkt eller liknende, for studieprogram etter rammeplan fastsatt av departementet eller studieplan godkjent av styret for Høgskolen i Sør-Trøndelag.

Vitnemål for oppnådd grad skrives ut på norsk. Et eget vitnemålstillegg (Diploma Supplement) gir en nærmere beskrivelse på engelsk av kandidatens utdanning og av det norske høgre utdanningssystemet.

Vitnemål for oppnådd bachelorgrad etter denne forskriftens § 3 annet ledd bokstav a utstedes automatisk til de kandidater som oppfyller kravene.

Vitnemål for oppnådd bachelorgrad etter denne forskriftens § 3 annet ledd bokstav b eller c utstedes etter søknad. Søkeren må selv dokumentere at kravene er oppfylt.

§ 7. Overgangsordninger mellom gammel og ny gradsstruktur

Studenter som fra og med 1. oktober 2002 oppfyller kravene til bachelorgraden, tildeles denne.

En student kan ikke tildeles både graden bachelor og graden kandidata/candidatus magisterii (cand.mag.-graden) på grunnlag av samme utdanning/studium, selv om grunnlaget for tildeling av cand.mag.-graden i omfang går ut over grunnlaget for tildeling av bachelorgraden.

Studenter som på tidspunktet for ikrafttredelse av denne forskriften har gjennomført studier og avlagt eksamen i fag/emner/emnegrupper av omfang minst 3 års normert studietid/180 studiepoeng uten å oppfylle kravene til bachelorgraden, gis anledning til å fullføre studiet som cand.mag. i løpet av en overgangsperiode på to år.

Cand.mag.-graden ved Høgskolen i Sør-Trøndelag oppheves med virkning fra og med 1. oktober 2004.

§ 8. Utfyllende/andre bestemmelser

Styret for Høgskolen i Sør-Trøndelag kan fastsette utfyllende bestemmelser til denne forskriften.

Se også forskrift av 18. september 2002 nr. 1059 om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag.

§ 9. Ikrafttredelse

Forskriften trer i kraft 1. oktober 2002.

Studiekvalitet

Studiekvalitet skapes gjennom samspill mellom mennesker, i studium og i daglig arbeid. Det er studentene, ansatte og rammebetingelsene som skaper god kvalitet.

Høgskolen kvalitetspolitikk gjenspeiles i Strategisk plan for 2005-2010, gjennom beskrivelse av høgskolens visjon, virksomhetsidé og verdigrunnlag, og gjennom høgskolens mål og strategi for kvalitetsarbeid

Virksomheten i HiST skal være av høy kvalitet. Kvalitetsutviklingen ved høgskolen bygger på følgende strategier:

- Etablere utvidet forståelse for sammenhengen mellom høgskolens ulike virksomhetsområder og hvordan utdanning (teori og praksis), FoU og formidling til sammen konstituerer kvalitet innenfor høyere utdanning.
- Etablere en kvalitetskultur der medarbeidere på alle nivå er motivert til å bidra i et løpende kvalitetsarbeid innenfor eget område, og der endring omfattes som en mulighet.
- La studentene få en sentral rolle i kvalitetsarbeidet.
- Videreutvikle tjenelige og fleksible systemer for overvåkning og utvikling av studiekvalitet. Ha gode analyseverktøy og rapporteringsrutiner som gir ledelsen på alle nivå og høgskolestyret et godt grunnlag for å utøve ansvarlig ledelse og styring.
- Etablere en infrastruktur og administrative støttesystem av tilstrekkelig kvalitet.

HiST har etablert en felles forståelse for hva en mener med god studiekvalitet. Vi har delt studiekvalitetsbegrepet opp i sju områder som omfatter inntakskvalitet, programkvalitet, undervisningskvalitet, styringskvalitet, rammekvalitet, relevans og resultatkvalitet.

For å kunne dokumentere at HiST har den studiekvalitet vi sier vi skal ha, og at denne er i kontinuerlig forbedring, har HiST etablert et kvalitetssystem som beskrives i Kvalitetshåndbok - del 1 Systemhåndbok.

Kvalitetssystemet omfatter blant annet:

- Spørreundersøkelser rettet mot studenter
 - o Inntakskvalitet (alle 1.årsstudentene)
 - o Rammekvalitet (alle 2.årsstudentene)
 - o Relevans og programkvalitet (alle sisteårsstudentene)
- Spørreundersøkelser rettet mot kandidater utdannet for 2 år siden
- Spørreundersøkelser rettet mot ansatte
- Årlige kvalitetsrapporter
- Selvevaluering av studieprogram

I fagmiljøene ved HiST er det etablert sterke evalueringskulturer som HiST vil bevare som grunnlag for endringsarbeidet som skjer på faglig nivå i tett samarbeid mellom lærere og studenter. Med utgangspunkt i normerte krav for hvordan studieevaluering skal gjennomføres, er dekanene ved avdelingene delegert et særlig ansvar for systematisk kvalitetssikring av undervisningskvalitet.

Tidspunkt for spørreundersøkelser rettet mot studentene

Som en del av vårt kvalitetssystem gjennomfører høgskolen felles studieevalueringer for hele HiST. Dette innebærer at hver student vil i løpet av studieåret bli invitert til å svare på en felles studieevaluering.

Studentene vil svare på ulike tema:

- Inntakskvalitet - i september mot våre nye studenter
- Rammekvalitet - i januar mot studenter i 2. årskurs

- Programkvalitet og relevans - i april mot avgangsstudenter
- Kandidatundersøkelse - mot de som ble uteksaminert for 1-2 år siden

Resultatet av evalueringene er tilgjengelig på høgskolens vevsider.

Delta i de felles studieevalueringene / spørreundersøkelsene – da påvirker DU kvaliteten ved HiST!

Studieevaluering ved Avdeling for teknologi

Formål

Sikre at utdanningsvirksomheten holder høy kvalitet, faglig og pedagogisk.

Omfang

Studieevaluering (studentenes evaluering av eget studieprogram) gjennomføres en gang per semester, for hvert årstrinn, ved samtlige program. Alle emner som inngår i årstrinnet evalueres samlet. Studieevalueringen omfatter faginnhold, undervisnings- og vurderingsformer, faglig- og pedagogisk kompetanse, samt studentenes forkunnskaper, forventninger til studiet, og arbeidsinnsats. Både positive forhold og forhold med forbedringspotensial skal kartlegges.

Ansvarsforhold

Programansvarlig skal sørge for at studieevalueringene gjennomføres. Resultatene diskuteres på programmet. Programansvarlig skal etter gjennomført evaluering ta en samtale med aktuelle lærere for å diskutere resultater og tiltak. Programansvarlig skal iverksette tiltak og sende referat med tiltak til dekan.

Gjennomføring

En gruppe på 10-12 tilfeldig utvalgte studenter fra årstrinnet deltar i en evalueringssamtale sammen med programansvarlig og 2-4 faglærere. Som utgangspunkt for samtalen har de utvalgte studentene på forhånd fått en momentliste, og de har ansvar for å innhente synspunkter fra sine medstudenter før evalueringssamtalen.

Høsten 2007 skal evalueringssamtalene foregå i løpet av ukene 42 og 43. Våren 2008 foregår samtalene i uke 10-11 for 1. og 2. årstrinn og i uke 8 for 3. årstrinn.

Behandling av resultater og iverksetting av tiltak

En av studentene skriver referat/rapport. Programansvarlig kvalitetssikrer referatet mht til personvern, og er ansvarlig for offentliggjøring og iverksetting av tiltak. Resultatene legges på nettet.

VIKTIGE FRISTER

20. august 2007

- Frist for innbetaling av studieavgift for høstsemesteret

1. september 2007

- Frist for bekreftelse av utdanningsplan

15. september 2007

- Oppmeldingsfrist for eksamen i desember 2007/januar 2008.
- Frist for å søke om spesiell tilrettelegging av eksamen i høstsemesteret, herunder ekstra tid.
- Frist for å søke fritak på grunnlag av tidligere avlagte eksamener. (Gjelder også forkurs).

15. oktober 2007

- Søknadsfrist til halvårig realfagskurs

15. november 2007

- Frist for å søke om stipend og lån for hele studieåret eller bare høstsemesteret

1. desember 2007

- Frist for å søke privatiststudier i vårsemesteret.

20. januar 2008

- Frist for innbetaling av studieavgift for vårsemesteret

1. februar 2008

- Oppmeldingsfrist for eksamen i mars 2008.
- Frist for å søke spesiell tilrettelegging av eksamen i mars, herunder ekstra tid.
- Frist for bekreftelse av utdanningsplan

15. februar 2008

- Oppmeldingsfrist for eksamen i mai/juni 2008.
- Frist for å søke spesiell tilrettelegging av eksamen i mai/juni, herunder ekstra tid.

1. mars 2008

- Frist for å søke forhåndsløfte om opptak til høyere utdanning.
- Frist for å søke opptak til høyere utdanning med grunnlag i realkompetanse.

15. mars 2008

- Frist for å søke om stipend og lån for vårsemesteret

15. april 2008

- Frist for å søke opptak til høyere utdanning via Samordna Opptak

1. mai 2008

- Oppmeldingsfrist utsatt eksamen i juni 2008.
Kun for avgangsklasseemner med ordinær eksamen i mars 2008

1. juli 2008

- Oppmeldingsfrist for utsatt eksamen i august 2008.
- Oppmeldingsfrist for utsatt eksamen i oktober 2008.

1. august 2008

- Frist for å søke privatiststudier i høstsemesteret.