

FO082A ADMINISTRATIV STYRING

Del A: Lovkunnskap

MÅL: 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 m.m., Avtalerett, Kjøpsrett, Arbeidsavtalen, Erstatningsrett, Tvangsfullbyrdelse, gjeldsforhandling og konkurs, Markedsrett - generalklausulen, utilbørlig konkurranse, Patentloven

Studiepoeng: 3

Obligatoriske innlevering: En prosjektoppgave med veiledning under hele semesteret.

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Vurderingsmetode: Prosjektoppgave som nevnt over.

Emneansvarlig: Frode Kirkhus

PENSUMLITTERATUR: Fr.Fr. Gundersen & Arthur J. Brudvik: Jus for økonomer, Lovsamling studieretning for allmenne og økonomiske/administrative emne.

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.

Studiepoeng: 3

Obligatoriske øvinger: En prosjektoppgave med veiledning under hele semesteret. Prosjektoppgaven skal være et praktisk case som inkluderer teori både fra del B og del C Prosjektledelse. Det leveres således et omfattende prosjekt for begge fagene sammen. Arbeidet vil evalueres med poeng og evalueres som en del av faget administrativ styring. Endelig karakter fastsettes etter skjønsmessig vurdering.

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Vurderingsmetode: Prosjektoppgave som nevnt over.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

PENSUMLITTERATUR: Nytt perspektiv på organisasjon og ledelse; Bolman & Deal. Skript utarbeidet av foreleser

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 samarbeidsform som benyttes både for kontinuerlig utvikling av organisasjoner og for gjennomføring av store og små oppdrag internt og eksternt i norske bedrifter.

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

Studiepoeng: 3

Obligatoriske øvinger: En prosjektoppgave med veiledning under hele semesteret. Prosjektoppgaven er den samme som det jobbes med i del B, og skal være et praktisk case som inkluderer teori både fra del B og del C. Det leveres således et omfattende prosjekt for begge emnene sammen.

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektarbeid

Vurderingsmetode: Prosjektoppgave som nevnt over.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

PENSUMLITTERATUR: "Prosjektarbeid" av Harald Westhagen

FV100A BEDRIFTSETABLERING

MÅL: Gi en oversikt over praktiske grep ved nyetableringer, slik at studentene skal få gjort ideene sine om til levedyktige bedrifter.

TEMA:

- a. **Suksessfaktorer ved etablering av egen bedrift**
- b. **Forretningsidé, -utvikling og presentasjon**
- c. **Forretningsplanen**
 1. Sammenheng
 2. Den attraktive forretningsideen
 3. Ledergruppen
 4. Markedsplanen
 5. Forretningssystem og organisasjon
 6. Gjennomføringsplan
 7. Lønnsomhetsvurdering og finansiering
 8. Risikoer
 9. Eksempler på gode forretningsplaner
- d. **Hvordan skal jeg få min ide finansiert ?**

Finansieringsselskaper (Såkornfirma, venture-capital selskap, bank og statens nærings- og distriktsutviklingsfond) presenterer sine støtteordninger, finansieringsmuligheter og nettverk for en vellykket kommersialisering
- e. **Organisasjonsmessige forhold**
 1. Registrering, stiftelsesdokument

2. Aksjonæravtale, vedtekter, selskapsavtale
3. Valg av styre, samarbeidspartnere, revisor og forsikringsselskap

f. Markedsføringsledelse

1. Strategi og markedsplanlegging
2. Markedssegmentering og målgrupper
3. Produktutvikling og produktpolitikk
4. Prispolitikk

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: 1

Undervisningsform: Forelesninger og obligatorisk øving med veiledning gjennom hele semesteret. Den obligatoriske øvingen vil være etablering av en forretningsplan basert på egen ide. Foreleser(e) har betydelig erfaring fra næringslivet

Vurderingsmetode: Obligatorisk øving.

Emneansvarlig: Andreas Pütz

PENSUMLITTERATUR: Skript utarbeidet av foreleser, forelesningsnotater

SO315K BIOKJEMI/MIKROBIOLOGI

MÅL

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

TEMA

Biokjemi

Aminosyrer og proteiner, karbohydrater, lipider og membraner. Glykolyse/Krebs-syklus, elektrontransport og fotosyntese. Nukleinsyrer, DNA-replikasjon, transkripsjon og proteinsyntese.

Mikrobiologi

Prokaryoter, eukaryoter og virus. Vekst-kriterier og vekstkontroll. Medisinsk viktige mikroorganismer. Miljø og anvendt mikrobiologi.

Lab.kurset er på ca. 3 studiepoeng og omfatter oppgaver innen isolering av biopolymere, enzymkinetikk og gelkromatografi. Dessuten gis en innføring i dyrkningsteknikker og mikroskopering. For å få ta SO382K Bioteknologi 1 og SV387K Bioteknologi 2 kreves det godkjent lab.kurs.

Studiepoeng: 12

Obligatoriske innleveringer: Laboratorieøvinger og 75 % av teoretiske øvinger.

Undervisningsform: Forelesninger og praktisk laboratoriearbeid.

Vurderingsmetode: Deltester i høstsemesteret (20%), skriftlig eksamen (60%) og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20% av karakteren på vitnemålet og skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Lene Østby.

PENSUMLITTERATUR

Utvalgte emner fra følgende lærebøker:

Principles of Biochemistry; Horten et.al., 4rd ed., 2005
Foundations in Microbiology, Talaro & Talaro 5th ed., MacCraw-Hill, 2005.

Laboratoriehefter.

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.

Lab.kurset er på ca. 3 studiepoeng og omfatter oppgaver innen fermentering, immobilisering og isolering av og manipulering med DNA.

Studiepoeng: 9

Forutsetninger: Godkjent lab. SO315K

Obligatoriske innleveringer: Laboratorieøvinger og godkjente teoretiske øvinger (minst 3 av totalt 5)

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20% av karakteren og skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Ina Merete Stuen

PENSUMLITTERATUR

Utvalgte emner fra følgende lærbøker:

Principles of Biochemistry; Horten et.al., 4th ed., 2005
Foundations in Microbiology, Talaro & Talaro 5th ed., MacCraw-Hill, 2005.

Kompendier

Utdelte notater.

SV387K BIOTEKNOLOGI 2

MÅL

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

TEMA

Screening, biosensorer, immunologi, vevcelle bioteknologi, DNA-fingerprinting. Arvelære (Mendels)

Lab.kurset er på ca. 2 studiepoeng og omfatter oppgaver innen mikrobiologisk screening og DNA fingerprinting.

Studiepoeng: 6

Forutsetninger: Godkjent lab. SO315K

Obligatoriske innleveringer: Laboratorierapport

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Ina Merete Stuen

PENSUMLITTERATUR

Utvalgte emner fra følgende lærbok:

Foundations in Microbiology, Talaro & Talaro 5th ed.,
McCraw-Hill, 2005.

Kompendier

Utdelte notater.

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, regneark, OLE, webteknologi med programmering i JavaScript, datasikkerhet.

Studiepoeng: 6, inkludert 1 studiepoeng matematikk

Obligatoriske øvinger: 2 gruppeøvinger

Undervisningsform: Egenaktivitet på datasal og forelesninger

Vurderingsmetode: 3 praktiske tester og de innleverte øvingene der øvingene teller 25% og testene 75%

Emneansvarlig: Ketil Arnesen

PENSUMLITTERATUR: Arnesen, Bergh og Bergsbakk: Informasjonsteknologi med matematisk programvare, 2. utgave.

LV020A ENGELSK

MÅL: Kurset tar sikte på å forbedre studentenes skriftlige beherskelse av språket.

TEMA: En del av opplegget går ut på lesing av "cases" som tar opp situasjoner som ingeniører kan komme opp i. Omfattende praktiske øvinger følger med hvert "case". Kurset vil også omfatte teknisk engelsk, søknader, orddannelse.

Studiepoeng: 6.

Obligatoriske øvinger: Ingen.

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Dictionary

Emneansvarlig: Lars Gilstad.

PENSUMLITTERATUR: Lærestoff utarbeides og distribueres av emnelærer, dessuten relevant lærestoff hentet fra internett.

LO082K FYSIKALSK KJEMI

MÅL

Emnet skal gi et grunnlag i termodynamikk og reaksjonskinetikk med tanke på anvendelse på kjemiske prosesser (gir grunnlag for emne som Kjemiteknikk 1 og 2, Fysikalisk metallurgi og Prosessmetallurgi).

TEMA

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

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

Obligatorisk innlevering: Alle laboratorierapporter og 75% av regneøvingene kreves godkjent.

Laboratorieøvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Laboratoriearbeidet teller 20% av karakteren

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Morten Helbæk: Fysikalsk kjemi, SI Chemical Data. Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: NN

PENSUMLITTERATUR

Morten Helbæk: Fysikalsk kjemi eller P.W. Atkins: Physical Chemistry, 6.ed.,

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

Obligatorisk innlevering: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få gå opp til eksamen.

Evalueringsform: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Hjelpemidler til eksamen: Formelark (utleveres på eksamen), Kalkulator type 2, Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, Tabeller og formler i fysikk. 2FY og 3FY, Gyldendal.

Emneansvarlig: Roar Berge

PENSUMLITTERATUR: Young: University Physics, 11. utgave.

PO322K/PO323K HOVEDPROSJEKT

MÅL

Hovedprosjektet skal gi fordypning i relevante problemstillinger innen studieretningen, og evt. øving i å gjennomføre et større prosjekt ved å samarbeide i en gruppe.

TEMA

I høstsemesteret gjennomføres et obligatorisk kurs i litteratursøking, som skal resultere i en skriftlig rapport. Denne utgjør 15 % av belastningen i emnet. I starten på vårsemesteret tilbys et frivillig kurs i kvalitetssikring, med eget kursbevis etter bestått skriftlig prøve.

Forberedelser til hovedprosjektoppgaven starter i 3. termin, mens hoveddelen av oppgaven gjennomføres i 4. termin.

Oppgaven utføres av grupper på 2 - 3 studenter, men unntaksvis er det også studenter som tar oppgaven alene. Som grunnregel er det programområdet som setter sammen gruppene.

Programområdet er ansvarlig for valg av tema for prosjektarbeidet.

Oppgaven kan være gitt av ekstern oppdragsgiver, eller internt ved høyskolen.

Arbeidet kan i sin helhet utføres ved skolen eller hos ekstern oppdragsgiver eller som en kombinasjon av dette.

Under arbeidet har gruppen veileder ved avdelingen og kan i tillegg ha ekstern veileder.

Oppgavene varierer med hensyn til hvor stor del av oppgaven litteratursøking/teori utgjør og hvor stor del det praktiske arbeidet utgjør.

Så snart fremdriftplan for prosjektarbeidet er utarbeidet skal hver enkelt student føre timelister for innlevering til ansvarlig emnelærer hver 14. dag eller ukentlig.

Det er utarbeidet prosjektmanual for prosjektarbeidet, der ytterligere betingelser for prosjektarbeidet er beskrevet.

Dersom ikke annet er avtalt er prosjektresultatene oppdragsgivers/programrådets eiendom.

Arbeidet med oppgaven deles inn i følgende faser:

1. Fase. Studere oppgaveteksten. Ta kontakt med veileder. Anskaffe grunnleggende litteratur/informasjon om problemstillingen.

2. Fase. Gjennomarbeide dette stoffet og skaffe seg best mulige kunnskaper om de problemstillinger som er knyttet til oppgaven. Diskutere dette med veilederen og planlegge det videre arbeidet.

3. Fase. Praktisk gjennomføring. Kontakt med veileder underveis. Foreslå/diskutere løsninger på problemstillinger som dukker opp underveis.

4. Fase. Rapportskriving.

Studiepoeng: 18

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

Obligatorisk innlevering:

I tillegg til hovedprosjektrapporten skal det leveres en rapport i tilknytning til litteratursøkekurset helt i starten av høstsemesteret, med leveringsfrist innen utgangen av 1. termin i studieåret.

Vurderingsmetode: Ved vurderingen legges det i tillegg til rapporten vekt på alle 4 faser i gjennomføringen, også den eventuelle praktiske utførelsen av oppgaven. Samarbeidsevne og den enkeltes bidrag i prosessen frem til ferdig utarbeidet rapport skal vurderes. Dette kan føre til forskjellig karaktersetting for den enkelte når det arbeides i grupper.

Emneansvarlig: Faglig tilsatte ved programområdet, avhengig av oppgavens tema.

PENSUMLITTERATUR

Litteratur funnet ved litteratursøk men også andre kilder.

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 med anvendelser, grenseverdier, integrasjon med anvendelser, integrasjonsmetoder, separable differensiallikninger, numeriske metoder.

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

Studiepoeng: 6

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

Undervisningsform: Forelesninger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Formelsamling i Ingeniørmatematikk 1 som vedlegges eksamenssettet). Cappelen, Dalen m.fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal. Formelsamling i matematikk for v.g.s., Gyldendal. Kalkulator type 2.

Emneansvarlig: Eirik Spets

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

GO120A INGENIØRMATEMATIKK 2

MÅL: Faget skal gi forståelse for matematiske begreper, problemstillinger og løsningsmetoder, med sikte på anvendelser i andre fag 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

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

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelsamling i Ingeniørmatematikk 2 som vedlegges eksamenssettet). Cappelen, Dalen m. fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, Formelsamling i matematikk for v.g.s., Gyldendal, kalkulator type 2.

Emneansvarlig: Roar Berge

PENSUMLITTERATUR: James Stewart: Calculus, Early Transcendentals, 5. utgave 2003, Brooks/Cole
John R. Søyland: Lineær algebra, 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 (for eksempel iterasjonsmetoder, interpolasjon og minste kvadraters metode).

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

Studiepoeng: 6

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

Undervisningsform: Forelesninger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Formelark som vedlegges eksamenssettet, Cappelen, Dalen m. fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Gyldendal, Formelsamling i matematikk for v.g.s., Gyldendal, godkjent kalkulator type 2.

Emneansvarlig: Terje R. Meisler

PENSUMLITTERATUR: James Stewart: Calculus (early transcendentals), Fifth Edition, Brooks/Cole, Pensumlitteratur for emnene Fourierrekker og numeriske metoder oppgis ved studiestart.

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

Forutsetninger: Emnet bygger på grunnlagsemnene i matematikk. For å få adgang til emnet kreves at emnene Ingeniørmatematikk 1, Ingeniørmatematikk 2 og Ingeniørmatematikk 3 er bestått.

Obligatoriske øvinger: 1 øving i

Laplacetransformasjoner, 3 av 5 øvrige øvinger.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig avsluttende eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer.

Tillatte hjelpemidler: Formelsamling som er vedlagt eksamenssettet. Kalkulator type 2. Cappelen, Dalen m.fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen (Universitetsforlaget). Formelsamling i matematikk for videregående skole (Gyldendal).

Emneansvarlig: Tore How.

PENSUMLITTERATUR: James Stewart: Calculus Early Transcendentals, 5th edition, Brooks /Coole Publishing Company, 2003. Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, 8th edition, John Wiley & Sons Inc., 1999.

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

Obligatoriske innleveringer: Laboratorieøvinger og 75% av skriftlige øvinger.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og bruk av nettbasert undervisningsopplegg.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der deltester gjennom semesteret teller 20%, laboratorieøvingene teller 20% og en avsluttende skriftlig eksamen teller 60% av karakteren.

Laboratorieøvingene og øvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type 2 og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: Lene Østby

PENSUMLITTERATUR

Brady: Generell kjemi-grunnlag og prinsipper. Interne leksjoner.

LO015K KJEMI B

MÅL

Emnet skal gi grunnleggende kunnskap og forståelse av uorganiske strukturer og reaksjonsmåter og 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

Bygger på: Kjemi A eller tilsvarende emne.

Obligatoriske innleveringer: Alle laboratorieoppgaver og 75% av regneøvingene.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og bruk av nettbasert undervisningsopplegg.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der deltester gjennom semesteret teller 20%, laboratorieøvingene teller 20% og en avsluttende skriftlig eksamen teller 60% av karakteren.

Laboratorieøvingene og øvingene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type 2 og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: Lene Østby

PENSUMLITTERATUR

Brady: Generell kjemi-grunnlag og prinsipper. Skoog, West, Holler: Fundamentals of Analytical Chemistry; VIIth ed. Saunders. Interne leksjoner.

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, ioneaktivitet (ionestyrke), fellingstitrering, fellingslikevekter, likevektsberegninger for komplekse systemer, kjemisk relatert bruk av regneark og instrumentelle metoder.

Studiepoeng: 9

Bygger på: LO014K Kjemi A og LO015K Kjemi B eller tilsvarende emne.

Obligatoriske innleveringer: Laboratorierapporter og regneøvinger.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger på datalab, regneøvinger, lab. og bruk av nettbasert undervisningsopplegg.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der deltester gjennom semesteret teller 20%, laboratorieøvingene teller 20% og en avsluttende skriftlig eksamen teller 60% av karakteren. Øvinger og labøvinger må leveres innen fristen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type 2 og SI Chemical Data.

Emneansvarlig: NN

PENSUMLITTERATUR

Skoog, West, Holler: Fundamentals of Analytical Chemistry, (8.ed.).
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. Lab.kurset er på ca. 1,5 studiepoeng og omfatter oppgaver innen GC, HPLC, IR-spektroskopi, SEM, fluorimetri og FIA.

Studiepoeng: 6

Bygger på: Anbefalte forkunnskaper er SO604K Organisk kjemi eller tilsvarende emne

Obligatoriske innleveringer: alle lab.rapporter

Undervisningsform: Forelesninger og PBL (problembasert læring). Obligatorisk oppmøte i minst 80% av PBL-timene.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20% av karakteren på vitnemålet og skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Beate Ystenes

PENSUMLITTERATUR

Fundamentals of Analytical Chemistry; Skoog/West/Holler, 8th ed. Saunders.

Fundamentals of Organic Chemistry, Solomons, 5th ed., Wiley & Sons., 1997 (eller tilsvarende)
Kompendier

SV409K KJEMISK ANALYSE 3 M/KROMATOGRAFI

MÅL

Kjemisk analyse 3.

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.

Kromatografi.

Forstå prinsippene bak ulike kromatografiske teknikker og enkelte detektorer, samt prøveopparbeiding.

TEMA

Kjemisk analyse 3.

Prøvetaking, oppslutning, oppløsningsteknikker, ekstraksjon, valg av analysemetode, analysefeil, NIR, kjemometri, AAS, ioneselektive elektroder.

Laboratordelen består av fire større analyser hvor metode og analytisk teknikk delvis må velges av studentene selv.

Kromatografi.

Adsorpsjonskromatografi, ionebyttekromatografi, gelkromatografi, affinitets kromatografi, kapillær gasskromatografi, kiral kromatografi, GC/MS, derivatisering, kvalitativ analyse, kvantitativ analyse med internstandard, prøveopparbeidelsesteknikker og nedstrømsprosesser.

Laboratorie oppgaver: Ionebytterkromatografi, TLC, Kapillær-GC/FID og HPLC/UV.

Studiepoeng: 12

Obligatorisk innlevering: Lab.rapporter og 2 skriftlige regneøvinger.

Undervisningsform: Forelesninger, selvstudium, gruppesamlinger og laboratorieoppgaver.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene i kjemisk analyse 3 teller 25%, mens laboratorieøvingene i kromatografi teller 10% av den endelige karakteren på vitnemålet. Alle lab. rapporter skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Eirik Sundby

PENSUMLITTERATUR

Fundamentals of Analytical Chemistry; Skoog|West|Holler, 8.ed.

P.C. Kvande: Kompendier i kjemisk analyse 3 og laboratorieveiledning.

Greibrokk et al.; Kromatografi, 3.ed., Universitetsforlaget 1994.

SV410K KROMATOGRAFI

Faget er en del av SV409K

MÅL

Forstå prinsippene bak ulike kromatografiske teknikker og enkelte detektorer, samt prøveopparbeiding.

TEMA

Adsorpsjonskromatografi, ionebyttekromatografi, gelkromatografi, affinitets kromatografi, kapillær gasskromatografi, kiral kromatografi, GC/MS, derivatisering, kvalitativ analyse, kvantitativ analyse med internstandard, prøveopparbeidelsesteknikker og nedstrømsprosesser.

Laboratorie oppgaver: Ionebytterkromatografi, TLC, Kapillær-GC/FID og HPLC/UV.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk innlevering: Lab. rapporter

Undervisningsform: Forelesninger, selvstudium og laboratorieoppgaver.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen (90%) og laboratoriearbeid (10%)

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Eirik Sundby

PENSUMLITTERATUR

Greibrokk et al.; Kromatografi, 3.ed., Universitetsforlaget 1994.

LO093K KJEMITEKNIKK 1

MÅL

Emnet skal gi en grunnleggende forståelse og praktisk innsikt i strømning og varmetransport i forbindelse med kjemiske og metallurgiske prosessanlegg.

TEMA

Viktige emner innenfor kjemitekniske enhetsoperasjoner som strømningslære og trykktapsberegninger, dimensjonsanalyse, måling av gass- og væske-hastigheter, 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)

Bygger på: Anbefalte forkunnskaper LO014K Kjemi A og LO015K Kjemi B eller tilsvarende emner.

Obligatoriske innleveringer: 6 av 8 av øvinger, dog alltid minst én av øvingene med samme nummer.

Undervisningsform: Forelesninger. Studentene gis mulighet til å presentere deler av stoffet selv for klassen.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type 2, SI Chemical Data; Eksamenssekretariatet: Formelsamling i matematikk; Paul E. Cappelen et al.: Tabeller og formelsamling

Emneansvarlig: Beate Ystenes

PENSUMLITTERATUR

A.S. Roald: Kjemiteknikk 1, OIH 2001

SO301K KJEMITEKNIKK 2

MÅL

Emnet skal gi en grunnleggende forståelse av de 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. Tørring. Krystallasjon. Adsorpsjon. Ionebytt. Membranprosesser. Laboratorieoppgave: Destillasjon i en kolonne.

Studiepoeng: 9

Bygger på: : Anbefalte forkunnskaper er LO082K Fysikalsk kjemi eller tilsvarende emne.

Obligatoriske innleveringer: 5 av 10 øvinger, dog alltid minst én av øvingene med samme nummer, samt 2 lab. rapporter.

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og laboratoriearbeid. Laboratorieøvingene teller 20% av karakteren på vitnemålet og skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, SI Chemical Data

Emneansvarlig: Beate Ystenes

PENSUMLITTERATUR

A.S. Roald: Kjemiteknikk 2, OIH, 2002

SV760K KORROSJON

MÅL

Gjennom grunnleggende kunnskap om korrosjonsprosessen, overvåkingsteknikker og beskyttelsesmetoder, skal studentene kunne velge materialer, foreta beregninger av korrosjonshastigheter og velge beskyttelsesmetoder for å redusere virkningene av korrosjon.

TEMA

Emnet fokuserer på metalliske materialer og tar for seg termodynamiske og elektrodekinetiske forhold. Alle vanlige korrosjonsformer blir behandlet, med vurdering av tiltak for overvåking og beskyttelse.

Studiepoeng: 9

Obligatorisk innlevering: Alle laboratorierapporter og 75% av alle regneøvinger. Både rapporter og øvinger skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister. Øvinger skal leveres inn før de gjennomgås. Dersom lab-rapporter eller regneøvinger ikke er godkjent holdes eksamenskarakteren tilbake.

Undervisningsform: Penum er bearbeidet av foreleser og ligger på nettet. Spesielle deler av dette tas opp på forelesninger. Flere "timeøvinger" gjennomføres i løpet av semesteret. Dataanimasjoner viser sentrale korrosjonproblematikker. Selvtester tas med jevne mellomrom. Regneøvinger og lab-arbeid inngår i faget.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Laboratorieøvingene teller med 2 studiepoeng av karakteren på vitnemålet.

Lengde på eksamen: 3,5 timer

Tillatte hjelpemidler: Cappelen, Dalen, Hanssen og Tryti: Tabeller og formelsamling. Utdrag av ASTM-standard, 86 sider. Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Tore Castberg

PENSUMLITTERATUR

Einar Bardal: Korrosjon og korrosjonsvern, Tapir Forlag.

Kompendier og diverse spesialartikler.

SO768K KORROSJON

MÅL

Gjennom grunnleggende kunnskap om korrosjonsprosessen, overvåkingsteknikker og beskyttelsesmetoder, skal studentene kunne velge materialer, foreta beregninger av korrosjonshastigheter og velge beskyttelsesmetoder for å redusere virkningene av korrosjon.

TEMA

Emnet fokuserer på metalliske materialer og tar for seg termodynamiske og elektrodekinetiske forhold. Alle vanlige korrosjonsformer blir behandlet, med vurdering av tiltak for overvåking og beskyttelse.

I siste del av emnet behandles spesielt beskyttelsesmetoder (inhibitorer, katodisk beskyttelse, belegg), design og beregningsmodeller for katodisk beskyttelse, overvåking og måleprinsipper samt inspeksjonsplanlegging.

Studiepoeng: 12

Obligatorisk innlevering: Alle laboratorierapporter og 75% av alle regneøvinger både i 1. og 2. del av emnet.

Både rapporter og øvinger skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister. Øvinger skal leveres inn før de gjennomgås. Dersom lab-rapporter eller regneøvinger ikke er godkjent holdes eksamenskarakteren tilbake.

Undervisningsform: Del 1 (9 sp): Penum er bearbeidet av foreleser og ligger på nettet. Spesielle deler av dette tas opp på forelesninger. Flere "timeøvinger" gjennomføres i løpet av semesteret. Dataanimasjoner viser sentrale korrosjonproblematikker. Selvtester tas med jevne mellomrom. Regneøvinger og lab-arbeid inngår i faget. Del 2 (3 sp): Forelesninger, øvinger og demonstrasjoner ved Force Technology.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Laboratorieøvingene teller med 2 studiepoeng av karakteren på vitnemålet.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Cappelen, Dalen, Hanssen og Tryti: Tabeller og formelsamling. Utdrag av ASTM-standard, 86 sider. Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Tore Castberg

PENSUMLITTERATUR

Einar Bardal: Korrosjon og korrosjonsvern, Tapir Forlag.

Kompendier og diverse spesialartikler.

SO540K MATERIALTEKNIKK GRUNNKURS

MÅL

Emnet skal gi en forståelse av hvordan materialers egenskaper er knyttet opp mot atomær oppbygging og mikrostruktur. Det skal videre 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. Viktige temaer er: råmaterialer, resirkulering, produksjonsprosesser, materialvalg, materialutvikling, plastisk bearbeiding, og produkter med dertil hørende egenskaper. Tema som behandles mer detaljert: atomær oppbygging, krystallfeil, gjennomgang av ulike typer mekaniske egenskaper, samspillet mellom mikrostruktur og egenskaper.

Materialer som støpejern, stål, Al, Mg, Ti, keramer, glass, polymerer og kompositter vil bli omtalt.

Studiepoeng: 15

Obligatorisk innlevering: Alle laboratorieøvinger og 75% av øvingene.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, laboratorieøvinger.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der de 2 beste av 3 deltester teller 25 % hver og en avsluttende skriftlig eksamen teller 50 %

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Hallstein Hemmer

PENSUMLITTERATUR

D. Askeland: The Science and Engineering of Materials.
Utleverte kopier

SO575K MATERIALTEKNIKK OFFSHORE

MÅL

Gi grunnlag for vurdering og løsning av material-tekniske problemer ved prosjektering, fremstilling og drift av konstruksjoner og systemer, spesielt innen offshorerettet virksomhet.

TEMA

Emnets første del består av beregninger og grafikk i regneark (Excel). I tillegg vil det studeres tilleggs-litteratur som går noe dypere enn læreboka på utvalgte tema som for eksempel diffusjon, rekrySTALLISERING og

størkning. Fordypningstema skal rapporteres og presenteres av studentene selv. Både regnearkoppgavene og fordypningstema vil bli utført i grupper.

I andre del av emnet dekkes tema som forbehandling av overflater, belegging av disse med metalliske og organiske materialer, samt kontroll av belegg og overflater.

I den siste del av emnet, som er PBL-basert (problem-basert læring), tas det opp emner som 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

Bygger på: Enten SO540K eller LO142M. Tilsvarende kompetanse vil også godkjennes.

Obligatorisk innlevering: 75% av alle øvinger.

80 % deltagelse i PBL-timene. Deltakelse på SEM-kurs.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger, prosjektarbeid innen fordypningstema og PBL.

Vurderingsmetode: Mappevurdering der prosjekt-arbeid (10 %), 2 skriftlige deltester i høstsemesteret (20% hver), PBL-innsats (10 %) og en avsluttende skriftlig test (40 %) inngår. (3 t)

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S og støttelitteratur oppgitt på eksamensoppgaven.

Emneansvarlig: Tore Castberg

PENSUMLITTERATUR

D. Askeland: The Science and Engineering of Materials
A. Almar-Næss: Metalliske materialer.
Diverse notater og kompendier.

SO104K MEKANIKK

MÅL

Emnet skal gi grunnleggende teknisk og mekanisk innsikt og danne den teoretiske basis for enkle beregninger av styrke og deformasjon.

TEMA

Statikk:

Grunnbegreper i mekanikken. Todimensjonale kraftsystemer. Likevekt. Konstruksjoner. Fordelte krefter. Friksjon. Skjærkrefter og bøyemoment. Tyngdepunkt og arealtreghetsmoment.

Fasthetlære:

Analyse av spenninger. Elastiske materialer. Spenninger i bjelker. Torsjon. Bjelkenedbøyning. Knekkning.

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: Alle laboratorierapporter og 2/3 av regnearkoppgavene skal være innlevert innen gjeldende tidsfrister og godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og øvinger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer.

Tillatte hjelpemidler: Tekniske tabeller. Kalkulator, type 2.

Emneansvarlig: Gunnar Aune.

PENSUMLITTERATUR

Øistein Vollen: Mekanikk for ingeniører, statikk og fasthetslære. NKI-forlaget. Utdelt litteratur.

SO576K OFFSHORETEKNIKK OG PLAST

MÅL

Gi grunnlag for vurdering og løsning av material-tekniske problemer ved prosjektering, fremstilling og drift av konstruksjoner og systemer, spesielt innen offshorerettet virksomhet.

TEMA

Emnets første del gir en innføring i noen av offshore-teknikkens tema, som bl.a. petroleumsgnologi, boreteknikk og petroleumsproduksjon. Det tas opp hvordan petroleum dannes, hvordan oljeleting foregår, hvordan brønner bores og sikres, hvilke typer installasjoner som finnes offshore, hvordan olje/gass/vann separeres, forskjellige typer hjelpe-systemer som er nødvendig i separasjonsprosessen og subsea-installasjoner.

I andre del av emnet gis en innføring i teorigrunnlaget og praktisk bruk av plastmaterialer, der dannelse og fremstilling av polymere strukturer, modifisering av egenskaper og produksjon av plastprodukter inngår. Kompositter og laminater blir behandlet.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk innlevering: 75% av alle øvinger.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

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 stoffers struktur og reaksjonsmåte.

TEMA

Organiske forbindelsers egenskaper, konformasjonsanalyse. Stereoisomeri, resonans og induktiv effekt, struktur og reaktivitet, de viktigste stoffklasser og deres karakteristiske reaksjoner, reaksjonsmekanismer.

Studiepoeng: 9

Bygger på: kjemi B.

Obligatorisk innlevering: Laboratorieøvingene.

Vurderingsmetode:

Skriftlig eksamen. Laboratorieøvingene teller 20% i den samlede karakteren.

Lengde på eksamen: 5 timer

Emneansvarlig: Eirik Sundby

PENSUMLITTERATUR

Graham Solomons, Craig Fryhle: "Organic Chemistry", 7 ed., 2000. Wiley.

SO316K PROSESSKJEMI

MÅL

Emnet skal gi en grunnleggende forståelse av og innsikt i beregninger av kjemiske prosesser.

TEMA

Prinsipper og problemløsninger ved massebalanser for kjemiske prosesser. Flytskjema. Resirkulasjon. Energibalanser. Bruk av programvare til beregning av prosessbalanser.

Studiepoeng: 6

Bygger på: LO014K Kjemi A, LO015K Kjemi B og LO082K Fysikalsk kjemi eller tilsvarende emne.

Obligatoriske innleveringer: 75% av skriftlige regneøvinger.

Undervisningsform: Forelesninger, øvinger og bruk av nettbasert undervisningsopplegg.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator type 2

Emneansvarlig: NN

PENSUMLITTERATUR

Felder, R.M. og Rousseau, W.R.: Elementary Principles of Chemical Processes, sec.ed.

P.C. Kvande: Kjemiske reaktorer.

SO134K PROSESSMETALLURGI 1

MÅL

Tilegne seg grunnleggende kunnskaper på teori og teknologi som anvendes for framstilling av metaller som den prosessmetallurgiske industri framstiller

TEMA

Emnet tar for seg termodynamikken som er nødvendig for beregning av likevekter og entalpibalanser som er knyttet opp mot metallurgiske prosesser
Framstilling av jern-, stål- og ferrolegeringer, samt ikke-jernmetaller som aluminium, magnesium, kopper, nikkel, sink, titan m.fl.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske innleveringer: 75 % av regneøvingene kreves godkjent.

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: SI Chemical Data og Thermochemical Data for Metallurgists. Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Karl Venås

PENSUMLITTERATUR

K.Venås: Prosessmetallurgi, termodynamikk.

K.Venås: Jern-, stål- og ferrolegeringer. Diverse hefter.

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

Obligatoriske øvinger: 3 av 5 øvinger

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Audun Grøm

PENSUMLITTERATUR: Kristoffersen, Trond:

Årsregnskapet - en grunnleggende innføring, 2. utgave, Fagbokforlaget 2005

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

SV457K RØRSYSTEMER M/DAK

Emnet består av 2 emne undervist ved Institutt for maskin 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 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

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

Undervisningsform: Forelesninger.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelark og tabeller, kalkulator type 2.

Emneansvarlig: Harald Horten

PENSUMLITTERATUR: Per Chr. Hagen: Innføring i sannsynlighetsregning og statistikk. Cappelen 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, miljøhensyn og kostnad.

Studiepoeng: 8

Bygger på: Kunnskaper tilsvarende emne TMM4100 Materialteknikk 1.

Obligatoriske innleveringer: 2 lab.rapporter. Alle øvinger (4 av 4)

Undervisningsform: Forelesninger, regne- og laboratorieøvinger. (Alle 3 laboratorieøvingene er obligatoriske). Semesteroppgave der hver student arbeider med design, materialvalg, støpemetode, kvalitet og kostnad for en spesifikk komponent. Besøk på støperi/støperirelatert bedrift.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen/arbeider: 50/50.

Lengde på eksamen: 4 timer

Hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: NN, NTNU

PENSUMLITTERATUR

Utdelt kompendium. (Støttelitteratur: J. Campbell: Castings, Butterworth/Heinemann, 1993 eller 2003.)

med optimalisering av innkjøp og seriestørrelse. Budsjettering

Studiepoeng: 6

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

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Rentetabell, Kalkulator HP30S, formelark

Emneansvarlig: Audun Grøm

PENSUMLITTERATUR: Banken & Nyhuus:

Innføring i bedriftsøkonomi.

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