

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 skjønnsmessig 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: Initiert 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

SO691B ANLEGGSDRIFT

MÅL:

Emnet skal gi kunnskap om bygging og drift av veger. Anvendelse av plandata som grunnlag for bygging av veger. Mengdeberegning. Vurdering av ressursbehov, kostnader og tidsforbruk for produksjon av veganlegg. Gi kjennskap til aktuelle EDB-program. Forsterkning av veger.

EMNETS INNHOLD:

Vegprosjektering: Kjennskap til prosjekteringsverktøyet Novapoint med vekt på Terrengmodell og Vegmodell. Veganleggsdrift: Produksjonsplanlegging. Arbeidsprosesser, kapasiteter og kostnader, ressursbehov, tids-, ressurs- og skråstrekplaner. Vegbygging: Vegkonstruksjonen - Oppbygging og utførelse. Forsterkning, fiberduk og jordarmering.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: Alle øvinger må være godkjent før eksamen.

Obligatorisk lab.: Deltakelse og rapportering. Må være gjennomført for adgang til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 80% og øvingsprosjekt 20%. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: kalkulator HP 30 S.

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

PENSUMLITTERATUR:

Kompendier etter avtale.

Støttelitteratur: Håndbok 018 - Vegbygging.

Litteratur framskaffes av Emneansvarlig.

SO692B ANLEGGSTEKNIKK

MÅL:

Etter kurset skal studenten

- 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 produksjonsplanlegging av 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

Obligatoriske øvinger: 2/3 av øvingene samt øvingsprosjekt må være levert og godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 80 % og øvingsprosjekt 20 %. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Norske Standarder, kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Bjørn Hjelde

PENSUMLITTERATUR:

Kompendier og utdelt materiale.

P. K. Larsen: Konstruksjonsteknikk

SO627B AREAL OG INFRASTRUKTUR

MÅL:

Arealplanlegging:

Gi en innføring i arealplanlegging både på overordnet og detaljnivå, innenfor både privat og kommunal virksomhet.

Infrastruktur:

Å bli kjent med vanlig forekommende arbeidsoppgaver innen teknisk planlegging i norske kommuner.

TEMA:

Litt byplanhistorie, dagens lovverk (PBL) og planleggingspraksis, plantyper. Innøve gangen/fasene i arbeidet med arealplaner. Bli kjent med overordna kommuneplanlegging og detaljert planlegging av kommunaltekniske anlegg. Øvinger i tegningsforståelse av plandokumenter, fremme av planer. Tekniske detaljplaner: regulering –veg-vann-avløp-renovasjon. Bruk av Autocad/Novacad.

Prosjektarbeid: Områdeplanlegging som inkluderer både overordna og detaljnivå.

Studiepoeng: 9

Undervisningsform: Forelesning og prosjektarbeid.

Vurderingsmetode: Prosjekt og øvingsarbeid evalueres med 50% vekt, skriftlig eksamen 4 timer 50% vekt. Både eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

PENSUMLITTERATUR:

Blir opplyst ved studiestart.

Faget er under fornying og endringer må påregnes.

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. Sammendrag
 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

SO637B BETONGKONSTRUKSJONER

MÅL:

Studenten skal kunne utføre dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige betongkonstruksjoner etter NS3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler + utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

TEMA:

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

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: 2/3 av regneøvinger + øvingsprosjekt må være godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 60% og øvingsprosjekt 40%. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt må bestå for endelig karakter gis. Ved utsatt eksamen (kontinuasjonseksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: NS3473, formelark, kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Jan Arve Øverli

PENSUMLITTERATUR:

NS3473 Prosjektering av betongkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler.

Lærebok etter avtale, kompendier, utdelt materiale.

SV643B BYGGEKUNST

MÅL: Emnet skal gi en innføring i, og en grunnleggende forståelse og innsikt i de viktigste elementer omkring vurderinger av begrepet byggeskikk, spesielt med tanke på norske forhold. Kjennskap til begrepsapparatet for å uttrykke faglig standpunkt og evne til å kommunisere faglig om de viktigste deler av emnet vil stå sentralt

TEMA:

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

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger:

Øvingsoppgaver må etter nærmere avtale leveres for å få gå opp til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og interaktive leksjoner på CD-rom. Egentrening gjennom innleveringsoppgaver

Vurderingsmetode:

Mappeevaluering av innleveringsoppgaver 50%
Skriftlig eksamen 50%

Lengde på eksamen: 3 timer

Hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlig: Embret Sandbakken

PENSUMLITTERATUR:

"Mitt hus er din utsikt", -god byggeskikk for hus og land., hva, hvorfor og hvordan.

Statens Byggeskikkutvalg 1998.

"Mellom Jord og himmel"

-en bok om steder og hus.

Christian Norberg-Schulz

Pax Forlag A/S 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

Bygger på: FO082A Administrativ styring

FO083A Økonomisk styring

Obligatoriske øvinger: 2/3 av øvingene må være godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: PBL med forskrifter og Norske Standarder. Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Bjørn Hjelde

PENSUMLITTERATUR:

Kompendier og utdelt materiale

Norske Standarder 3451/53, 8400/05

Plan- og bygningsloven med forskriftene SAK, GOF og TEK.

Arbeidsmiljøloven.

Lov og forskrift om offentlige anskaffelser

LO321B BYGGSTATIKK 1

MÅL:

Studenten skal kunne finne 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

Obligatoriske øvinger: 2/3 må være godkjent.

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelhefte. Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

PENSUMLITTERATUR:

Fridtjov Irgens Statikk 6. utg.

Fridtjov Irgens Fasthetslære 6. utg.

Notater. Annen litteratur avtales.

SO621B BYGGSTATIKK 2

MÅL:

Emnet er en videreføring av Byggstatikk 1 hvor studenten skal kunne finne kapasiteter, snittkrefter og forskyvninger for bjelker, trykkstaver og forskyvelige rammer etter klassisk teori og med bruk av matrisemetoder.

TEMA:

Knekkingssteori og beregningsmetoder

for knekklast. Energiformulering for bjelker/søyler.

Matrisemetoder anvendt på fagverk og rammer.

Litt om mekaniske svingninger med hovedvekt på bjelker.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: 2/3 må være godkjent.

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelhefte, kalkulator type 2

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

PENSUMLITTERATUR:

Anbefalt litteratur:

Bergan, Syvertsen: "Knekkings av søyler og rammer"

Larsen P.K. : Stålkonstruksjoner TAPIR

Notater.

Øvrig litteratur avtales ved kursstart.

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.

Studenten skal til slutt være i stand til å prosjektere et lite byggerverk.

TEMA:

Emnet er inndelt i disse temaene:

I. Husbyggingsteknikk.

II. Lastberegninger

III. Dimensjonering i betong, tre og stål.

- IV. Konstruksjonslære
- V. Plan og bygningslov

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: 15 av 20 øvinger og øvingsprosjekt må være innlevert innen frist for å få gå opp til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og øvingsveiledning.

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

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Avtales nærmere

Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet

PENSUMLITTERATUR:

"Trehus", håndbok, siste utgave.

Plan og bygningslov, Norske standarder, utdelt materiale, notater

Øvrig litteratur avtales ved kursstart.

Med forbehold om endringer.

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.

SV681B

EDB - BASERT KARTBEHANDLING

MÅL:

Gi innføring i:

- EDB-basert beregning av landmålingsdata (VG-land el. tilsv.).
- Digitale kartdata og terrengmodeller.
- Terrengmodellering ved hjelp av Novapoint.
- Bruk av geografiske informasjonssystemer med innføring i WinMap eller tilsvarende.

TEMA: Teorisk og praktisk innføring i GIS med vekt på bruk av programvare i GIS. Bruk av Digitale kartdata og terrengmodeller. Beregninger ved hjelp av landmålingsprogrammer. Datainnhenting i felt.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk innlevering: 4 øvinger og felt.lab.

Undervisningsform: Forelesning, bruk av programvare på datarom, egentrening PC.

Vurderingsmetode: Eksamen på datasal.

Lengde eksamen: 3 timer

Tillatte hjelpemidler: Ingen

Emneansvarlige: Rolf Edvard Petersen

PENSUMLITTERATUR:

Utlevert materiale ved studieprogrammet som dekker GIS-verktøybruk, terrengmodeller etc.. "Geografiske informasjonssystemer" av Tor Bernhardsen, 3. utgave 1999.

SV637B

ELEMENTMETODER

MÅL:

Studenten skal kunne designe og analysere konstruksjoner ved hjelp av elementmetoden. I kurset legges det vekt på praktisk anvendelse av elementmetodeprogram.

TEMA:

Generell teoretisk formulering av elementmetoden. Praktisk anvendelse av elementmetodeprogram. Feilkilder og metoder for kontroll av resultater.

Studiepoeng: 6

Forutsetninger: Studenter som skal ta emnet må samtidig følge emnet SO621B Byggstatikk 2.

Obligatoriske øvinger: 7 av 10 øvinger og øvingsprosjekt må være innlevert innen frist.

Undervisningsform: Forelesninger og øvingsveiledning.

Vurderingsmetode: Øvingsprosjekt

Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet

PENSUMLITTERATUR:

Utdrag fra "Concepts and applications of finite element analysis" fra forlag Wiley

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.

GO150A FYSIKK

MÅL: Emnet skal gi kunnskap om sentrale emner innen fluidmekanikk og termodynamikk.

TEMA: Fluidmekanikk: Trykk. Krefter på plane flater. Oppdrift og statikk. Fluidstrømning. Bernoullis likning. Viskositet. Reynolds tall. Friksjonsfaktor.

Termodynamikk: Temperaturbegrepet.

Tilstandslikningen for idealgasser. pVT-diagrammer.

Energitransport. Termodynamikkens 1. og 2.

hovedsetning. Reversible og irreversible prosesser.

Sykliske prosesser. Varme- og kjølemaskiner.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: 6 øvinger. 3 av de 5 første øvingene må være godkjente for å få gå opp til eksamen, 2 laboratorieøvinger

Undervisningsform: Forelesninger

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelark (utleveres på eksamen), Cappelen, Dalen m.fl.: Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen, Eksamenssekretariatet /Gyldendal: Tabeller og formler i fysikk (2FY og 3FY). Kalkulator type 2

Emneansvarlig: Roger Bergh

PENSUMLITTERATUR: Young: University Physics, 11.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.

Felt- og laboratorieøvinger.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk: Felt- og laboratorieøvinger, med innlevering av rapporter.

Obligatoriske øvingsoppgaver.

Eksamensform: Skriftlig eksamen

Antall timer eksamen: 4

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug

PENSUMLITTERATUR:

F. Huseby: Generell geologi, U-forlaget.

Olav R. Aarhaug: Geoteknikk 1 og 2, NKI-forlaget.

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 byggeproper. Skråavstivede spuntvegger.

Spesielle GV-forhold. Strømninger i isotrop og anisotrop jord. Modellovene. Stabiliserende tiltak.

Pælefundamentering. Spesialundersøkelser i felt og lab.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk laboratoriearbeid og øvinger:

Laboratoriearbeid med rapport, øvinger og prosjekt. 2/3 av øvingene samt øvingsprosjekt må være levert/godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger, lab. og egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 80% og øvingsprosjekt 20%. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Antall timer eksamen: 4

Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug

PENSUMLITTERATUR:

Olav R. Aarhaug: Geoteknikk 1 og 2 - NKI NS 3491

NBR Pæleveiledningen.

Utlevert teknisk materiell.

PO694B

HOVEDPROSJEKT

MÅL: 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 utvikling av fagområdet. Tilegne ferdighet i planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av et prosjektarbeid i gruppe.

TEMA: Hovedprosjektet gjennomføres i studiets siste del fortrinnsvis som et gruppeprosjekt. Hovedprosjektet skal gjennomføres i tråd med *studieprogrammets hovedprosjektmanual* med blant annet obligatorisk krav til prosjektplan med analyse/problembeskrivelse, tidsplan, aktiviteter og tidsforbruk på hver deltaker. Prosjektplanen skal følge prosjektet ved innlevering. Under arbeidet skal prosjektplan ligge på IT's learning. Foruten emneinnhold legges vekt på rapportens oppbygning, emnestoffets presentasjon gjennom språk-, bilde-, figur og tabellbruk, riktig bruk av kildemateriale samt prosjektgruppens administrasjon av prosjektet der dette er relevant. Hovedoppgaven utføres innen ett eller flere hovedemneområder, og løses i grupper på fortrinnsvis 2 til 4 studenter. Det vanlige er at hovedprosjektet innhentes fra næringslivet, men hovedprosjektet kan også bli gitt av høyskolen. Ved eksterne prosjekter vil det være faglige kontakter ved bedriften som studentene kan rådføre seg med. Forøvrig er det alltid en lærer ved høyskolen som er ansvarlig veileder for hver gruppe.

Studiepoeng: 18

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

Vurderingsmetode: Ved evalueringen kan det i tillegg til rapport og sluttproduktet også legges vekt på gjennomføringen av hele prosjektarbeidet og evt. muntlig framføring. Dette kan føre til forskjellig karaktersetning for den enkelte når det arbeides i grupper. I den skriftlige rapporten skal hver enkelt deltakers bidrag til prosess og sluttprodukt

dokumenteres i.h.t. prosjektmanual for hovedprosjekt ved studieprogram bygg og miljø. Framføring av prosjektet er obligatorisk.

PENSUMLITTERATUR: Gruppen skal selv finne frem til bøker, forskningsrapporter og tidsskrifter som kan belyse problemet.

SO700B

HUSBYGGINGSTEKNIKK

MÅL: Se under hvert hovedtema.

TEMA: Se under hvert hovedtema.

Studiepoeng: 24

Obligatorisk innlevering: Deløvinger og obligatorisk prosjekt må være levert for å få gå opp til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og prosjektbasert læring.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen og prosjekt som hver bidrar med 50 % til en felles slutt karakter.

Både eksamen og prosjekt må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 6 timer

Tillatte hjelpemidler: Norske Standarder, kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Embret Sandbakken

PENSUMLITTERATUR:

Se under hvert hovedtema.

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

1. Prosjektadministrasjon
2. Husbyggingsteknikk
3. Bygningskonstruksjoner
4. Tekniske installasjoner

Hvert hovedtema utgjør en belastning tilsvarende 6 studiepoeng.

Det legges vekt på å gjøre prosjektet så realistisk som mulig i forhold til praksis i bransjen og kravene i plan- og bygningsloven med forskrifter. Gruppearbeid håndteres etter "Regler ved gruppearbeid på karaktergivende prosjekter" ved studieprogrammet

1. Prosjektadministrasjon

MÅL:

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

Det er en stor fordel om studentene har tatt valgemnet SV618B Byggeprosess, men dette er ikke en absolutt forutsetning.

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.

Diverse kopier fra emnelærer

2. Husbyggingsteknikk

MÅL:

Videreføring av emnet BYGGETEKNIKK 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.

I tillegg til bygningsfysiske problemstillinger og valg av materialer, omhandler temaet planprinsipper og prosjektering av boliger og større byggeoppgaver som service og næringsbygg.

TEMA:

Emnet vil ta for seg den teoretiske del av husbyggingsteknikken med emner innen klimakonstruksjoner, varmetekniske løsninger, fuktmekanikk, lyd, akustikk og brannteknisk dimensjonering.

Videre vil emnet behandle den praktiske husbyggingsteknikken med bygningstekniske hovedfunksjoner, bygningsdelers forhold til hverandre og detaljers betydning for helheten.

Materialkvaliteter og utstyrsstandarder vil være viktige elementer i denne sammenheng.

Prosjekteringskriterier i de ulike fasene av byggeprosessen vil stå sentralt i emnevalget for å vurdere rammebetingelser og byggeoppgavers innhold og kompleksitet.

PENSUMLITTERATUR:

Plan- og bygningsloven med tekniske forskrifter

REN - veiledning til tekniske forskrifter.

De nye byggereglene - kompendium.

NS 3031.

Håndbok 45 - Trehus 1997.

Ellers etter avtale med emnelærer.

3. Bygningskonstruksjoner

MÅL:

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

TEMA:

Geoteknikk (grunnforhold, frost i jord, 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.

Diverse kopier fra emnelærer

4. Tekniske installasjoner

Temaet er delt i varme, ventilasjon og sanitær (VVS) samt 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.

EL-delen:

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

PENSUMLITTERATUR:

Leif Stensaas U-forlaget: "Sanitærtekniske husinstallasjoner".

Strømme, Sundsdal, Grønning: U-forlaget "Elektroinstallasjon 1".

SO471B

HYDRO/VA-TEKNIKK

MÅL: Etter endt kurs skal studentene kunne utføre beregninger for strømning 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, kunne prosjektere enkle ledningsanlegg i plan og profil. I tillegg skal studentene kunne utføre enkle EDB-simuleringer for transport av vann.

TEMA:

Hydromekanikk: Strømning i åpne kanaler, Mannings formel, kritisk strømning.

Vannforsyningsteknikk: Vannforekomster, vannkvalitet, vannbehandling, beregning av magasinivolum 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.

VA-planl.: Grøftetverrsnitt, enkle lengdeprofiler og enkle plantegninger.

Simuleringsprogram: Transport av vann.

Studiepoeng: 6

Bygger på: Våtmekanikkmodul i GO150A Fysikk eller tilsvarende

Obligatorisk innlevering: 5 av 5 øvinger

Undervisningsform: Forelesning og egentrening

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Rolf Edvard Petersen

PENSUMLITTERATUR: Computer Application in Hydr. Engineering /Haestad methods/, Overvannsteknikk kap. 1-3 og 4.1 /R.E.Petersen, S.Thorolfsson 2002 HiST/NTNU/ VA-teknikk del 1 og del 2 /Thorolfsson, Bøyum m.fl. NTNU/ Innføring i vannbehandling /Ødegaard NTNU/

SO652B

INGENIØRGEOLOGI

MÅL:

Studentene skal forstå fjellets oppførsel ved bygging i fjell. De skal lære metoder for å bestemme fjellets materialtekniske egenskaper. Etter kurset skal studentene blant annet kunne plassere kraftstasjonshaller, trykksystemer og vegtunneler. Videre skal de ha 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. Petroleumsgeologi.

Studiepoeng: 9

Obligatorisk felt, lab og øvinger: Felt – og laboratoriearbeider med rapporter skal være godkjent.

2/3 av øvingene og øvingsprosjekt må være levert før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger, felt og laboratoriearbeid samt egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 80% og øvingsprosjekt 20%. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt samt felt og lab må bestås for endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Olav R. Aarhaug

PENSUMLITTERATUR:

Einar Broch og Bjørn Nilsen: Ingeniørgeologi i fjell, kompendium. Håndbok i fjellbolting. Prosjektrapport Fjellsprengningsteknikk: Sprengning med restriksjoner, NS 8141 Selmer Olsen: Ingeniørgeologi. Utleverte materialer.

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. 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.

GO060K

KJEMI OG MILJØLÆRE

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

TEMA: Kjemien 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

Obligatoriske øvinger: Kjemidelen krever: 2 av 3 teoriøvinger, samt 3 obligatoriske laboratorieøvinger med rapportskrivning. Miljødelen innbefatter et skriftlig prosjekt. Dette utføres av en arbeidsgruppe. Etter innlevering og godkjenning av prosjektet skal dette presenteres i plenum.

Undervisningsform: Forelesninger og laboratoriearbeid.

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

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S, og Paul T. Cappelen: "Tabeller og formelsamling for ingeniørhøgskolen", Gyldendal.

Emneansvarlig: Olav Bjørlo

PENSUMLITTERATUR: James T. Brady: Generell kjemi – Grunnlag og prinsipper, 2. utg. Tapir-Wiley, Trondheim (2004), Nils Chr. Boye: Kjemi og

miljølære, 2. Utg. Universitetsforlaget, Oslo (1999). Utdelt lærestoff.

LO382B

LANDMÅLING

MÅL:

Få forståelse for de vanligste landmålingsoppgaver som kreves i og i tilknytning til byggebransjen i dag, info 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

Obligatoriske øvinger: 2/3 av regneøvinger + alle feltøvelser/instrumentøvinger må være godkjent før eksamen.

Obligatorisk lab.: Deltakelse og rapportering

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Både skriftlig eksamen og feltøvelse må bestås før endelig karakter gis.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

PENSUMLITTERATUR:

Skogseth Terje: "Grunnleggende landmåling", Univ.forlaget 1998.

LO401B

MATERIALLÆRE

MÅL:

Etter endt kurs skal studentene ha kjennskap til de vanlige byggematermaterialers egenskaper og hvordan materialer kan bearbeides for ulike formål.

TEMA:

Egenskaper til stål, tre og betong, mur, jord og andre vesentlige byggematerialer til byggformål.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: Øvingene må være godkjent innen frist.

Obligatorisk lab.: Deltakelse og rapportering

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Hilde Bellingmo

PENSUMLITTERATUR:

Materialkunnskap, Byggenæringens forlag.

Trehus, Håndbok, siste utgave.

Grunnleggende betongteknologi, Byggenæringens forlag.

LO221B MEKANIKK

MÅL:

Studenten skal kunne beregne krefter, spenninger og forskyvninger i de bygningskonstruksjoner som dekkes av emnet.

TEMA:

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

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: Regneøvinger

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Formelsamling, Kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Jan Arve Øverli

PENSUMLITTERATUR:

Fridtjov Irgens Statikk 6. utg.

Fridtjov Irgens Fasthetsslære 6. utg.

FV900B SELVSTUDIUM - FORDYPNING

Studiepoeng: 6

Studenter med spesielle interessefelt gis anledning til å gjennomføre et ledet selvstudium innen et valgt emneområde. Undervisningsformen er egenstudie.

Evaluerings skjema med basis i prosjektrapport og framføring.

Det forutsettes avtale med emneveileder og programansvarlig.

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

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).

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 i denne prosessen. Praksisperioden avsluttes med en skriftlig dokumentasjon, prosjektarbeidet.

TEMA: Organisering og styring av produksjonen. Yrkeserfaring. Produksjonsteknikk. Arbeidsmiljø. Dagbokføring. Rapportering fra praksisperioden med undertemaene.

Studiepoeng: 6

Obligatorisk innlevering: Prosjektoppgave

Vurderingsmetode:

Emnet evalueres med bestått/ikke bestått ut fra følgende kriterier:

1. 6 ukers sammenhengende styrt praksis gjennomføres med maks. fravær 5 arbeidsdager. Eventuelt fravær må være gyldig i.h.t. arbeidsforhold.
2. Bedriften bekrefter at studenten har skikket seg i praksisperioden.
3. Obligatorisk prosjektrapport leveres til riktig tid. Rapporten må bestå for at bestått skal gis.

Kriteriene må bestå for at bestått skal anføres. Dersom ikke bestått gis som karakter, må hele emnet tas på nytt.

Øvrige forhold:

Emnet gjennomføres iht *Prosjektmanual for emnet styrt praksis* utgitt ved studieprogram bygg og miljø..

Emneansvarlig: Eivind Strøm

SO638B STÅLKONSTRUKSJONER

MÅL:

Studenten skal kunne utføre dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige stålkonstruksjoner etter NS3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner – Beregnings- og

konstruksjonsregler + utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

TEMA:

Tverrsnittskapasitet, knekking av staver, plateknekkning og forbindelsesmidler.

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: 2/3 av regneøvinger + øvingsprosjekt må være godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og øvingsveiledning

Vurderingsmetode: Endelig karakter i emnet gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen 60% og øvingsprosjekt 40%. Både skriftlig eksamen og øvingsprosjekt må bestå for endelig karakter gis. Ved utsatt eksamen (kontinuasjoneksamen) kan skriftlig eksamen bli endret til muntlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: NS3472, formelark og kalkulator HP30S

Emneansvarlig: Gry Hege Svarliaunet

PENSUMLITTERATUR:

NS 3472 Prosjektering av stålkonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler. Lærebok etter avtale.

LO251B TEKNISK TEGNING/DAK

MÅL:

Emnet skal gi studenten kjennskap til Norske Standarder for byggetegninger som grunnlag for tegningsproduksjon og tegningsforståelse. Kandidaten skal etter gjennomføring av emnet kunne lage bygg produksjonstegninger i henhold til Norsk Standard, vha AutoCAD.

TEMA:

Gjeldende tegnestandarder for byggetegninger.

Innføring i DAK-programmet AutoCAD.

Kort innføring i AutoCAD Architectural Desktop.

Teksting. Målsetting. Tegneprimitiver og plotting.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: Se egen plan. Alle obligatoriske øvinger må være godkjent for adgang til eksamen.

Undervisningsform: Undervisning tilpasset tegning ved bruk av datamaskin (programvare) og tegnebrett (manuell tegning).

Vurderingsmetode: Praktisk eksamen ved datamaskin.

Lengde på eksamen: 3,5 timer

Tillatte hjelpemidler: Alt skriftlig materiale. Kalkulator type 2.

Emneansvarlig: Embret Sandbakken og Geir Kopreitan.

PENSUMLITTERATUR:

- Utvalg av Norske Standarder.
- autocad2004. Odd Sverre Kolstad. Gyldendal Norsk Forlag AS 2003. ISBN 82-05-32847-1

SO634B TREKONSTRUKSJONER

MÅL:

Studenten skal kunne utføre dimensjonering og kapasitetskontroll av de mest vanlige trekonstruksjoner etter NS3470 Prosjektering av trekonstruksjoner – Beregnings- og konstruksjonsregler del 1 og del 2. og utvikle god konstruksjonsforståelse for materialet.

TEMA:

Treets materialeegenskaper, rette bjelker og søyler, krumme konstruksjonselementer, pult- og saltaksbjelker, skrå bjelker, stabilitetskontroll (knekking, vipping), dimensjonering av forbindelser, utsparinger og andre detaljer. Prosjektoppgave på en større trekonstruksjon.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: 2/3 av regneøvinger og prosjektarbeid må være godkjent før eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Endelig karakter gis på grunnlag av en samlet vurdering av skriftlig eksamen og prosjektarbeidet. Skriftlig eksamen må være bestått, og prosjektarbeidet må være godkjent før endelig karakter gis. Prosjektarbeidet teller 1/3 i karakteren.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Norske standarder, kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Per Otto Yttervoll

PENSUMLITTERATUR:

P. Aune: "Trekonstruksjoner del 1 og 2". Limtreboka.
Norske standarder:
NS 3470-1, 3470-2, 3490, 3491

SO674B VANN OG AVLØPSTEKNIKK

MÅL:

Videreføre emnet HYDRO/VA-teknikk med vekt på innføring i planlegging, prosjektering og drift av vannforsyning og avløpsnett, innføring i kommunal miljøteknologi med avløpsrensing samt overvannsteknologi. Gi grunnleggende kjennskap til

mulige tekniske retningslinjer ved utslipp fra spredt bebyggelse.

TEMA:

Vannforsyning, trykksoneinndeling, lekkasjesøking. Bruk av EPANET til simulering. 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.j.a. Mouse. Rehabilitering og sanering. Drift og fjernkontroll.

Studiepoeng: 9

Obligatoriske øvinger: 4 + øvingsprosjekt.

Undervisningsform: Forelesninger, øvingsarbeid og egentrening.

Vurderingsmetode: skriftlig eksamen (67%) og øvingsprosjekt (33%)

Lengde på eksamen: 5 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP30S.

Emneansvarlig: Rolf Edvard Petersen.

PENSUMLITTERATUR:

Grunnkurs VA-teknikk, del 1 og del 2, Samling av veiledninger/retningslinjer/-rapporter fra SFT, Miljøverndep., NKF, NORVAR, Folkehelse m.fl. i egen perm.
Overvannsteknologi kap. 7, 10 og 13. S.Thorolfsson IVB-NTNU.
Overvannsteknikk kap. 4 R.E.Petersen, S.Thorolfsson

SO460B VEGBYGGING

MÅL:

Emnet skal gi en bakgrunn for bestemmelsene i vegnormalene 017 og 018, og kandidaten skal kunne anvende disse riktig. Innføring i geometrisk utforming av veger med vekt på linjeføring, tverrprofilutforming og linjekonstruksjon. Kort innføring i linjekonstruksjon og vegmodellering vha Novapoint.
Gi kunnskap om bygging av veger:
Underbygningsarbeider, dimensjonering, drenering, materialteknologi.

TEMA:

Vegbygging:

Grunnprinsipp for bygging og dimensjonering av veger og gater. Underbygningsarbeid. Den norske dimensjoneringstabell. Kompaktering. Drenering. Vegbyggingsmaterialer. Anvendelse av vegnormalen 018 Vegbygging. Laboratorieundersøkelser.

Vegplanlegging:

Geometrisk utforming av veger 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

Obligatoriske øvinger: Alle må godkjennes før eksamen.

Obligatorisk lab.: Deltakelse og rapportering. Lab. må være gjennomført for adgang til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30 S.

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

PENSUMLITTERATUR:

Vegplanlegging. Institutt for Bygg, anlegg og transport, NTNU: Lærebok vegplanlegging.
Studieprogram Bygg og miljø, HiST: Kompendier etter avtale.

Støttelitteratur: Vegnormaler 017 Veg- og gateutforming og 018 Vegbygging.

Litteratur framskaffes av emneansvarlig.

SO662B VEGPLANLEGGING

MÅL:

Emnet skal gi en detaljert innføring i prosjekteringssystemet Novapoint med vekt på Vegmodulen. Vegplanlegging både på detalj- og oversiktsnivå. Konsekvensanalyser. Innføring i trafikkteknikk.

TEMA:

DAK i vegprosjekteringsarbeidet: Novapoint med vekt på vegmodulen.

Oversiktsplanlegging. Konsekvensanalyser. Masse- og kostnadsberegning.

Vegmiljø.

Trafikkteknikk: Trafikkens og trafikantenes karakteristika. Trafikkberegninger, trafikkvolum. Vegkryss.

Studiepoeng: 6

Obligatoriske øvinger: Alle utdelte øvinger må være godkjent for å få adgang til eksamen.

Undervisningsform: Forelesninger og egentrening.

Vurderingsmetode: Skriftlig eksamen.

Lengde på eksamen: 4 timer

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator HP 30 S.

Emneansvarlig: Geir Kopreitan

PENSUMLITTERATUR:

Kompendier etter avtale.

Støttelitteratur: Håndbok 017 – Veg- og gate-
Utforming. Litteratur framskaffes av Emneansvarlig.

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

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.