

Det medisinske fakultet

KL MED8001ELF**Elementær forskningsmetodikk i psykiatri (ELF)
Research Training in Psychiatry**

Faglærer: Professor K Gunnar Gøtestam
 Uketimer: Høst = 24.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Prøveforelesning, Forskningsprotokoll, Vitenskapelig prosjekt, Rapport

Læringsmål: Kurset går over 4 semestre med start i januar første året, slutt desember andre året. Etter gjennomgått kurs skal kandidaten ha lært å kjenne forskningsprosessens ulike komponenter, og kunne være en aktiv deltaker i et forskningsprosjekt hvor kompetent person har hovedansvaret og kan veilede kandidaten.

- 1) En begrenset ambisjon med programmet er at det skal gi innblikk i forskningsarbeid (vanligvis avsluttet etter to år) for å kunne delta aktivt i andres prosjekter.
- 2) For å søke utdanningsstipend, forutsettes noen forsknings-bakgrunn. Kurset vil være en god bakgrunn for en slik søknad.
- 3) Noen av deltakerne fører programmet videre til doktorgrads-arbeid (PhD) for leger, psykologer og evt andre.

Anbefalte forkunnskaper: Gjennomgått eller gjennomgår hovedfag eller masterstudium.

Ha med seg ett (planlagt) eget prosjekt som det skal arbeides med under kurset.

Være noe kjent med forskningsarbeid (teoretisk eller praktisk).

Statistikkpakke på PC er en forutsetning for deltagelse på kurset.

Faglig innhold: Ukentlig forskningsseminar à 1 1/2 time (med 2-3 heldager per semester), som dekker følgende deler, dels teoretisk (foreleses), dels praktisk (som øves):

- (a) Litteratursøkning (1/2 semester)
- (b) Problemformulering (1/2 semester)
- (c) Eksperimentelt design
- (d) Statistisk metodikk
- (e) Manuskriptskrivning

1. I løpet av kurset skal en vitenskapelig studie gjennomføres og ferdigstilles. Den skal ha et kvalitetsnivå slik at den er publisierbar i et internasjonalt tidsskrift.

2. Individuell veiledning ved en forskningsveileder, det er ønskelig at søker selv ordner med dette

3. Litteraturlæsning etter avtale med veileder

4. Gruppeseminarer innen forskjellige temaområder

5. Gjesteforelesninger og seminarer, bl a forskningsseminar med flere av våre Østmarkaforelesere

6. DMFs forskerkurs: Medisinsk forskning i teori og praksis. Søking i PubMed og andre medisinske databaser. SPSS for Windows: Statistikkpakke på PC er en forutsetning for deltagelse i kurset, med doktorgrad som målsetting. Andre forskerkurs ved NTNU eller andre universitetet kan også være aktuelle.

7. To muntlige presentasjoner, en om eget prosjekt; en pedagogisk presentasjon rettet mot pasienter, pårørende eller allment publikum

8. Posterpresentasjon av den vitenskapelige artikkel (siste semester)

9. Gjennomføre en vitenskapelig artikkel med mål for publisering i internasjonalt tidsskrift

10. Kongresspresentasjoner av egne resultater ved nasjonal/internasjonal kongress.

Læringsformer og aktiviteter: Syv ganger per semester:

- 1 1/2 times seminar hver uke; heldagssem (5 tim) 2-3 ganger per semester

- 0 min forelesning

- 60 min seminar, med en blanding av PBL og prosjektarbeid (med eget prosjekt)

Tre ganger per semester:

- heldag (5 tim.) med eget prosjektarbeid som drøftes i hele gruppen.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				
GODKJENT RAPPORT				

KL MED8002MINI-ELF**Forskningkurs i psykiatri - lokal versjon (Mini-ELF)
Basic Researc Training in Psychiatry**

Faglærer: Professor K Gunnar Gøtestam, Førsteamanuensis Olav Morten Linaker
 Koordinator: Professor K Gunnar Gøtestam
 Uketimer: Høst: Vår: = 10.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Oppretting av en forskningsprotokoll, Gjennomføring av prosjekt, Rapport

Læringsmål: Start i januar i Ålesund og september Haukåsen. Etter gjennomgått kurs skal kandidaten ha lært å kjenne forskningsprosessens ulike komponenter, og kunne være en aktiv deltaker i et forskningsprosjekt hvor kompetent person har hovedansvaret og kan veilede kandidaten. En begrenset ambisjon med programmet er at innblikk i forskningsarbeid skal kunne gi grunnlag for å kunne delta aktivt i andres prosjekter. Det kan også være en god forberedelse for å søke stipend.

Anbefalte forkunnskaper: Ha med seg ett (planlagt) eget prosjekt eller en prosjektidé som det skal arbeide med under kurset.

Faglig innhold: Regelmessige forskningsseminar (se Læringsformer ovenfor) som dekker følgende deler, dels teoretisk (foreleses), dels praktisk (som øves): (1) Rammebetingelser, (2) Problemformulering, (3) Litteratursøkning, (4) Eksperimentelt design, (5) Andre design, (6) Oppsummering av våren, (7) Basal statistikk, (8) Multivariat statistikk, (9) Skriveprosessen, (10) Oppsummering av året.

Læringsformer og aktiviteter: Seminarform med en blanding av PBL og prosjektarbeid (med eget prosjekt)

Ålesund:

10 heldager (5 timer)

1 1/2 time forelesning

3 1/2 øvingstimer med veiledning i gruppe.

Haukåsen:

20 ganger 1 1/2 time

1/2 time forelesning

1 øvingstime med veiledning i gruppe.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				
GODKJENT RAPPORT				

KL MED8003LIVS MÅL

Livskvalitetsmålinger

Quality of Life

Faglærer: Professor Stein Kaasa

Uketimer: Vår: = 4.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Gruppearbeid

Læringsmål: Kurset vil gi en grundig innføring i emnet. Det legges spesielt vekt på analyser av data og bruk og forståelse av publiserte resultater. Noen av de mest brukte skjemaene vil bli presentert. Kurset er ment å gi et grunnlag for planlegging og gjennomføring av kliniske studier. Det kan også ses på som en introduksjon til feltet for som møter kliniske studier med subjektiv helse /livskvalitet som et endepunkt i sitt daglige arbeid.

Anbefalte forkunnskaper: Generell kjennskap til livskvalitetsmålinger og/eller kliniske studier og noe statistikk er en fordel, store deler av kurset vil foregå på engelsk.

Faglig innhold: I flere land er det et krav fra kliniske forskningsgrupper at man alltid skal vurdere om det skal gjøres livskvalitetsmålinger i nye kliniske studier. Måling av livskvalitet og subjektiv helse er spesielt viktig i forbindelse med studier på lindrende (palliativ) behandling. Det er også økende interesse for å benytte resultater fra slike målinger som et sekundært endepunkt i studier hvor vi ønsker å forbedre overlevelse eller helbredelse for pasienter med alvorlige kroniske lidelser. Kurset vil dekke flere aspekter vedrørende målinger av livskvalitet og subjektiv helse i kliniske undersøkelser og randomiserte studier, inklusive valg av skjema, metode, design av studier og praktiske problemer knyttet til gjennomføring av studier, analyse og forståelse av dataene, rapportering av resultater og konklusjoner.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og gruppearbeid.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

KL MED8004MED STAT I

Medisinsk statistikk, del I

Medical Statistics, Part I

Faglærer: Professor Stian Lydersen, Førsteamanuensis Eirik Skogvoll

Koordinator: Professor Stian Lydersen

Uketimer: Vår: = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Gruppearbeid, innlevering av øvinger

Læringsmål: Studentene skal beherske grunnleggende deskriptiv og analytisk medisinsk statistikk innen det definerte faglige innhold.

Anbefalte forkunnskaper: Matematikk fra videregående skole.

Faglig innhold: Sannsynlighetsregning, estimering, hypotesetesting, ett- og toutvalgs problemstillinger, styrke- og utvalgsberegning samt ikke-parametriske metoder.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.

Vurderingsform: Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				

KL MED8005 MED STAT II

Medisinsk statistikk, del II

Medical statistics, part II

Faglærer: Professor Stian Lydersen, Førsteamanuensis Eirik Skogvoll

Koordinator: Professor Stian Lydersen

Uketimer: Høst: = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Gruppearbeid, Innlevering av øvinger

Læringsmål: Studentene skal forstå og kunne benytte statistikk innen det definerte faglige innhold.

Anbefalte forkunnskaper: Medisinsk statistikk del I, eller tilsvarende.

Faglig innhold: Variasjonsanalyse (enveis- og flerveis, også ikke-parametriske metoder), faktoriell forsøksdesign, enkel og multipl linear regresjon, korrelasjon, overlevelsesanalyse og logistisk regresjon.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger

Vurderingsform: Muntlig/Arbeider

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN ARBEIDER				

KL MED8006 ANV MEDSTAT

Anvendt Medisinsk statistikk

Applied Medical Statistics

Faglærer: Førsteamanuensis Eirik Skogvoll

Uketimer: Høst: = 5.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger, Oppgave

Læringsmål: Innsikt i statistiske metoder og deres anvendelse utover de generelle prinsipper som dekkes av grunnkursene i medisinsk statistikk.

Anbefalte forkunnskaper: Medisinsk statistikk del I og II, eller tilsvarende.

Faglig innhold: Mulige tema vil være metoder i tabellanalyse, modellvalg i multipl linear regresjon, generell linear modell, repeterte målinger, overlevelsesanalyse, logistisk regresjon, planlegging av kliniske forsøk.

Læringsformer og aktiviteter: Seminar og forelesninger

Kursmaterieell: Oppgis ved oppstart. Se kursets hjemmeside:

http://www.medisin.ntnu.no/ikm/Anv_stat_04.html

Vurderingsform: Hjemmeeks/Oppgave

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel

KL MED8007 KLINFORSK

Klinisk forskning (klinisk epidemiologi og randomiserte kontrollerte forsøk)

Clinical Research (Clinical Epidemiology and Randomized Controlled Trials)

Faglærer: Professor Peter Fayers, Professor II Terje Johannessen, Førsteamanuensis Rune Midgard

Koordinator: Professor Per Grønaas Farup

Uketimer: Høst: = 5.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Gjennomføre oppgave mellom samlingene og eksamen

Læringsmål: Studenten skal lære å vurdere kliniske målemetoder og diagnostiske tester, samt design, organisering, gjennomføring og rapportering av kliniske studier. Hovedvekten legges på det randomiserte kontrollerte kliniske forsøk.

Anbefalte forkunnskaper: Ingen spesielle forkunnskaper i klinisk forskning eller statistikk utover kunnskaper innen medisin/helsefag på masternivå.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, gruppearbeid, hjemmeoppgave

Kursmaterieell: Stephen B Hulley et al. Designing Clinical research (second edition)
 Forlag: Lippincott Williams & Willkins. 2001. ISBN 0-7817-2218-7
 Alejandro Jadad: Randomised Controlled Trials. BMJ Books 1998. ISBN 0-7279-1208-0

Vurderingsform: Skriftlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 SKRIFTLIG EKSAMEN

MEDT8001 MED TEK FORSK KURS
Medisinskteknologi forskerkurs
Medical Technology

Faglærer: Professor Hans Torp
 Uketimer: Høst: = 5.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Gruppediskusjoner, Prosjekt

Læringsmål: Emnet skal gi studenten en helhetlig forståelse av fagområdet medisinsk teknologi, for å gi grunnlag for god anvendelse av egen fagspesialitet innenfor medisinsk teknologi.

Anbefalte forkunnskaper: Ingen.

Faglig innhold: Emnet vil presentere viktige forskningsprosjekter innen medisinsk teknologi ved NTNU/SINTEF/St.Olavs hospital, med vekt på både oppnådde resultater og nye problemstillinger. Emnet omfatter også forskningsetiske retningslinjer, personvern, pasientrettigheter og andre samfunnsmessige aspekter ved forskning innen medisinsk teknologi.

Studenter i emnet skal aktivt forholde seg til tverrfagligheten innen medisinsk teknologi ved å presentere og diskutere eget forskningsprosjekt for de øvrige studentene i emnet, utarbeide en web-side som presenterer prosjektet som del av satsingsområdet medisinsk teknologi, vurdere mulige etiske og samfunnsmessige utfordringer ved eget prosjekt og se mulig samarbeids-potensiale for sitt prosjekt med andre fagmiljø.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger.

Presentasjon av egne prosjekt, gruppediskusjoner.

Webpublisering av prosjekt, Essay.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN
 GODKJENT RAPPORT

MEDT8002 ULTRALYD BILDEDIAGNO
Ultralyd bildediagnostikk
Ultrasound Imaging

Faglærer: Professor Hans Torp
 Uketimer: Høst: = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Lab oppgave m/skriftlig rapportering, Semesteroppgave med presentasjon

Læringsmål: Emnet skal gi en grundig innføring i prinsipper og begrensninger i ultralyd B-mode, Doppler, fargedoppler og vevsdoppler teknikker i 2 og 3 dimensjoner, og en bred oversikt over anvendelse innen diagnose og behandlingsstøtte. Emnet skal også gi inngående kunnskap og praktiske ferdigheter innen en eller noen få spesifikke kliniske anvendelser, inkludert bruk av dataverktøy for analyse og etterbehandling.

Anbefalte forkunnskaper: Erfaring med klinisk bruk av ultralyd.

Faglig innhold: Ultralyd bølgeforplantning og stråleforming. Ulineære effekter. Ultralyd probe-teknologi for 2D og 3D avbildning. Oppløsning, kontrast, akustisk støy og bildeartifakter, demonstrert ved datasimulering, in vitro og in vivo avbildning. Kontinuerlig og pulset ultralyd for blodstrømsmåling. Hemodynamikk og anvendelser i kardiologi og vaskulært. Fargedoppler og vevsdoppler. Strain og strain-rate avbildning. Ultralydkontrastmidler. Pasientsikkerhet ved ultralyd. Termiske og mekaniske effekter på humant vev. Digital lagring, pasientarkiv og nettverk. Programvare for visualisering og analyse av 2D og 3D ultralyd-data. Oversikt over anvendelse bla. innen kardiologi, vaskulær avbildning, obstetrikk, kirurgi, ...

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, ukentlige kollokvier.

Bildeanalyse og systematisering av data.

Vurderingsform: Muntlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN

MEDT8003 DEKOMP OG BOBL**Dekompresjonsteori og bobledannelse
Decompression Theory and Bubble Formatin**

Faglærer: Professor Alf O Brubakk
 Uketimer: Høst: Vår: = 8.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt og kunnskap om de viktigste modeller for gassopptak og eliminasjon og fordeling av gasser i organismen. Kunnskap om og innsikt i de viktigste teoretiske modeller for bobledannelse. Kurset skal gi både praktisk kunnskap og grunnleggende teori for hvordan dekompresjonsprosedyrer utvikles på et nivå som kan gjøre studenten i stand til selvstendig vurdering av disse. Kurset skal gi kunnskap om sammenhengen mellom bobledannelse og skader og prinsippene for behandling av disse. Kurset skal gi studenten grunnlag for selvstendig planlegging og gjennomføring av studier av dekompresjonsprosessen.

Anbefalte forkunnskaper: Basale kunnskaper innen fysiologi, fysikk og matematikk.

Faglig innhold: Beskrivelse av forskjellige modeller (dissolved gas models, phase models, diffusion models), spesielt vil bli lagt vekt på komparative aspekter. Teoretiske og eksperimentelt grunnlag for de forskjellige modellene og hvordan dekompresjonsprosedyrer er bygget opp. Evaluering av dekompresjonsprosedyrer. Lokalisering av bobler og skademekanismer. Behandling av dekompresjonsskader. Langtidseffekter av dekompresjon.

Læringsformer og aktiviteter: 10 timer forelesning, 4 uker ledet selvstudium.

Vurderingsform: Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
GODKJENT RAPPORT				

MEDT8004 HYP FYS**Hyperbar fysiolog
Mechanisms in Hyperbaric Physiology**

Faglærer: Professor Alf O Brubakk
 Uketimer: Høst: Vår: = 5.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: forelesninger

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt og kunnskap om de viktigste effektene av det hyperbare miljø på biologiske organismer, og gi studenten kunnskaper om basale mekanismer for trykkeffekter. Kurset skal gi både praktisk kunnskap og grunnleggende teori for hvilke kliniske symptomer trykk kan gi og hvordan prosedyrer kan utvikles for å motvirke dette. Kurset skal gi kunnskap om sirkulatoriske og ventilatoriske forhold ved opphold i vann. Kurset skal videre gi kunnskap om effekten av forskjellige gasser, spesielt med vekt på toksiske effekter og hvordan disse kan motvirkes. Kurset skal gi studenten grunnlag for selvstendig planlegging og gjennomføring av studier av forskningsprosjekt innen disse områdene.

Anbefalte forkunnskaper: Basale kunnskaper innen fysiologi.

Faglig innhold: Beskrivelse av trykkeffekter på organismen, spesielt vil det bli lagt vekt på komparative aspekter. Teoretiske og eksperimentelt grunnlag for de forskjellige effektene, hvordan disse effektene kan gi kliniske symptomer. Og hvordan de kan forhindres. Beskrivelse av forskjellige gassblandinger i pustegasser under trykk, effekter på organismen og hvordan skader kan forhindres. Effekter av bruk av pustestyr på organismen. Oversikt over effekt av nedsenking i vann på sirkulasjon og ventilasjon.

Læringsformer og aktiviteter: 10 timer forelesning, 2 uker ledet selvstudium.

Vurderingsform: Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
GODKJENT RAPPORT				

MEDT8005 FORSKMET I HYP FYS**Forskningsmetoder i hyperbar fysiologi
Research Methods in Hyperbaric Physiology**

Faglærer: Professor Alf O Brubakk
 Uketimer: Høst: Vår: = 6.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt og kunnskap om de viktigste metoden som benyttes innen hyperbar fysiologi. Kurset skal gi både praktisk kunnskap og grunnleggende teori for de enkelte metoder på et nivå som kan gjøre studenten i stand til selvstendig planlegging og gjennomføring av prosjekt.

Anbefalte forkunnskaper: Basale kunnskaper innen fysiologi.

Faglig innhold: Beskrivelse av forskjellige modeller (dyr, mennesker, isolerte organer), med fordeler og ulemper med disse, spesielt vil bli lagt vekt på komparative aspekter. Teori og praksis som basis for de mest brukte metodene (dekompresjonsevaluering, vurdering av sirkulasjon-og ventilasjon, immunologiske metoder, isolerte kar, isolerte hjerter, ultralydmetoder, temperatur). Etikk og vitenskapelig teori.

Læringsformer og aktiviteter: 10 timer forelesning, 10 timer kurs, 2 uker ledet selvstudium.

Vurderingsform: Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
GODKJENT RAPPORT				

MEDT8007 SIM.METODER ULTRALYD

Simuleringsmetoder ved ultralyd bildediagnostikk Simulation methods in ultrasound imaging

Faglærer: Professor Hans Torp
 Uketimer: Høst = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Laboratorieoppgaver med rapportering

Læringsmål: Emnet skal gi det teoretiske grunnlaget for simulerings-teknikker ved ultralyd bølgeforplantning, stråleforming og spredning, inkludert ulineære effekter. Kurset skal også gi praktiske ferdigheter i bruk av aktuelle simuleringsverktøy, samt eksperimentell verifikasjon av simuleringsresultater in vitro og in vivo.

Faglig innhold: Lineær bølgeforplantning beskrevet ved romlig impulsrespons, angulær spektrum - metode, og endelig differens metode. Modeller for ulineær bølgeforplantning, og tilhørende simuleringsalgoritmer. Stråleforming ved 1D og 2D array. Spredning fra biologisk vev og kontrastmiddel. Beskrivelse av ultralyd bildedannelse i k-space. Simulering av ultralyd- bilder ut fra objektmodeller i 2D og 3D

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og ukentlige kollokvier.

Laboratorieoppgaver med rapportering.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				
GODKJENT RAPPORT				

MOL8001 MOLEKYLÆR FYSIOLOGI

Molekylær fysiologi: Mekanismer og metoder Molecular Physiology: Mechanisms and Methods

Faglærer: Professor Astrid Lægred
 Uketimer: Høst: Vår = 4.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Deltakelse på seminarer, Eget seminar

Læringsmål: Kandidaten skal ha innsikt i hvordan molekylære mekanismer kan ligge til grunn for fysiologiske prosesser og regulering av disse gjennom å skaffe seg kunnskap fra forskningsfronten i dette fagfeltet og gjennom selv å presentere relevante forskningsresultater fra vitenskapelig litteratur og evt. fra egne arbeider.

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i fysiologi, molekylærbiologi, molekylær cellebiologi tilsvarende MOL4010, BI1001, BI1004, BI1005, BI2012, BI2014, ZO2020, BO2020, BI3016.

Faglig innhold: Molekylære aspekt ved fysiologiske prosesser med vekt på hjerte-/kar- og mage-/tarm-fysiologi.

Sentrale innfallsvinkler er:

Ekstracellulære stimuli

Agonister/antagonister, reseptorer, cellespesifikke responser

Intracellulær signalformidling

Intracellulære mediatorer, mekanismer for signalformidling

Regulering av genuttrykk

Transkripsjonsfaktorer, mekanismer for regulering av genuttrykk.

Læringsformer og aktiviteter: Seminarer.

Vurderingsform: Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				

MOL8002 MOLMEK
Molekylære mekanismer
Molecular Mechanisms of Host Defence

Faglærer: Professor Anders Sundan
 Uketimer: Vår: = 9.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Deltakelse på seminarer, Skrivning av et essay

Læringsmål: Kurset tar utgangspunkt i den basale cellebiologiske og molekylærbiologiske forskning ved Institutt for Kreftforskning og Molekylær medisin ved DMF. Studentene skal derved få en innføring i eksperimentell biologisk forskning på celle og molekylærnivå, og hvilke begrensninger og muligheter det gir i å forstå grunnleggende naturvitenskapelige problemer og muligheter for medisinsk behandling.

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i medisin, cellebiologi, molekylærbiologi på masternivå.

Faglig innhold: Kurset inneholder en cellebiologisk og molekylærbiologisk forståelse av celle-vekst og -død, av reparasjons- og vedlikeholdsprosesser i celler, av basale immunologiske mekanismer i en organisme, og en beskrivelse av kreftutvikling på molekylært-, cellulært- og organisme-nivå.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

MOL8003 MIKROARR M LAB
Mikroarrayteknologi og dataanalyse med laboratoriekurs
Microarray Technology and Data Analysis - with Laboratory Training

Faglærer: Professor Astrid Læg Reid
 Uketimer: Vår: = 6.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger, Lab øvinger

Læringsmål: Kandidaten skal kjenne grunnlaget for mikromatriseteknologi, ha kunnskap om sentrale prinsipper for data-analyse og sentrale bruksområder for teknologien og ha grunnlag for etiske refleksjoner omkring bruk av denne teknologien. Kandidater som har deltatt på laboratoriekurset skal i tillegg kunne gjennomføre mikromatriseforsøk.

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i molekylærbiologi, molekylær cellebiologi og data-analyse tilsvarende MOL4010, BI1001, BI1005, BI2012, BI2014 BI3016, MA0301, ST1201, ST1101, IT1103, IT1105 (TDT4120), TDT4145, TKJ4175, BT8102.

Faglig innhold: Mikroarrayteknologi (produksjon, ulike format, isolering og merking av prøve, hybridisering, bildeanalyse) Eksperimentell design, data preprocessing og ?analyse (statistiske metoder, databaser for lagring av eksperimentelle data, analysemetoder)

Mikromatrise-basert funksjonell genomforskning.

Etiske perspektiv på mikroarrayteknologi og genetisk risikoinformasjon.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger, demonstrasjoner, laboratoriearbeid

15 forelesningstimer

15 timer ledet selvstudium

15 timer laboratorieøvinger.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

MOL8004 MIKROAR U LABB
Mikroarrayteknologi og dataanalyse - uten laboratoriekurs
Microarray Technology and Data Analysis ? without Laboratory Training

Faglærer: Professor Astrid Læg Reid
 Uketimer: Vår: = 4.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger

Læringsmål: Kandidaten skal kjenne grunnlaget for mikromatriseteknologi, ha kunnskap om sentrale prinsipper for data-analyse og sentrale bruksområder for teknologien og ha grunnlag for etiske refleksjoner omkring bruk av denne teknologien.

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i molekylærbiologi, molekylær cellebiologi og data-analyse tilsvarende MOL4010, BI1001, BI1005, BI2012, BI2014 BI3016, MA0301, ST1201, ST1101, IT1103, IT1105 (TDT4120), TDT4145, TKJ4175, BT8102.

Faglig innhold: Mikroarrayteknologi (produksjon, ulike format, isolering og merking av prøve, hybridisering, bildeanalyse) Eksperimentell design, data preprocessing og ?analyse (statistiske metoder, databaser for lagring av eksperimentelle data,

analysemetoder)

Mikromatrise-basert funksjonell genomforskning.

Etiske perspektiv på mikroarrayteknologi og genetisk risikoinformasjon.

Læringsformer og aktiviteter: 15 forelesningstimer.

15 timer ledet selvstudium.

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN				

MOL8005 MOL MEK OPPG SKRIVIN
Molekylære mekanismer oppgave skrijving
Molecular Methods of Host defence - Essey Part

Faglærer: Professor Anders Sundan

Uketimer: Vår: = 6.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Skrijving av essay

Læringsmål: Kurset tar sikte på at studentene skal lære seg å skrive en popularisert artikkel om et vitenskapelig emne. Kravene til essayet er at det uten vesentlig omarbeiding skal kunne publiseres som en oversiktsartikkel i tidsskrifter som f.eks. "Tidsskrift for Den Norske Lægeförening" eller "NBS Nytt". Artikkelen kan være på inntil 10 sider, med inntil 3 figurer og ikke mere enn 10 referanser. Emne og tittel på artikkelen må godkjennes av kursleder

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i medisin, cellebiologi, molekylærbiologi på masternivå

Læringsformer og aktiviteter: Selvstudium - skrijving av et essey

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN				

MOL8006 RECEPTOR
Receptor signalling and trafficking
Receptor Signalling and Trafficking

Faglærer: Professor Terje Espevik

Uketimer: Høst: = 10.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Etter å ha gjennomgått dette kurset skal studentene forstå og kunne gjøre rede for

- Metoder som brukes for å studere reseptor-signalering og intracellulær trafikkering
- Hvordan intracellulær trafikkering regulerer reseptor-signalering
- Betydningen av intracellulær trafikkering i erhvervet og medfødt immunitet
- Signalformidling via vekstfaktor-reseptorer, og hvordan fortyrrelser i denne signaleringen kan være forbundet med kreftutvikling
- Signalformidling via cytokinreseptorer
- Betydningen av Toll-lignende reseptorer i medfødt immunitet
- Signalformidling ved programmert celledød (apoptose)
- Hormon-signalering via G-protein-koblede reseptorer
- Signalformidling og intracellulær trafikkering av nukleære reseptorer
- Signalformidling i synapsen, og resyklering av synaptiske vesikler

Anbefalte forkunnskaper: Grunnleggende kunnskaper i medisin, cellebiologi, molekylærbiologi på masternivå.

Faglig innhold: Communication between cells by way of proteins, peptides and small molecules that activate cellular receptors is crucial for the development and function of all multicellular organisms. Dysfunctional receptor signalling is the cause of a variety of diseases, and most prescription drugs target specific receptors. This advanced course will describe the most commonly used methods for studying receptor signalling and will discuss cell signalling downstream of the most important receptor classes. Examples of signalling in development, physiology and disease will be provided. Because receptor signalling is tightly coupled to the intracellular trafficking of receptors, such trafficking - and its impact on signalling - will also be discussed in depth. The course will consist of a combination of lectures (by specialists in receptor signalling and trafficking), colloquia and presentations of selected topics by the students. It should be relevant for advanced students within biochemistry, molecular/cell biology, medicine and pharmacy.

Læringsformer og aktiviteter: Kurset går over 2 uker (i oktober) og består av 26 timer forelesninger, 8 timer kollokvier og 2 timer obligatoriske studentfremleggelse

Kursmaterieell: Molecular Biology of the Cell (Alberts et al.) 4. utgave. Kapittel 13 (Intracellular vesicular traffic) og kapittel 15 (Cell communication). Tilsammen 130 sider.

I tillegg: 170 sider fra utvalgte oversiktsartikler

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN				

NEVR8001 HJERNE 13C

Hjernemetabolisme studert med 13C kjerne magnet resonans spektroskopi og andre metoder
Brain Metabolism Studied by Nuclear Magnet Resonance Spectroscopy and Other Methods

Faglærer:	Professor Ursula Sonnewald				
Uketimer:	Høst: = 7.50 SP				
Tid:	Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.				
Karakter:	Bestått/Ikke bestått	Obl. aktiviteter: Forelesningene, Presentasjon			

Læringsmål: Kandidaten har fått innblikk i 13C kjerne magnet resonans spektroskopi (NMRS) og andre metoder som masse spektroskopi og elektronmikroskopi som metoder i hjerneforskning.

Anbefalte forkunnskaper: NEVR 3010.

Faglig innhold: Kurset gir en generell innføring i hjernemetabolisme med særlig vekt på interaksjoner mellom glia og nevroner. Dette blir studert i cellekulturer og dyremodeller av nevrologiske og psykiatriske sykdommer. Deltakerne vil også få innsikt i 13C NMRS teknikken. Da kreves ikke store forkunnskaper i NMR teori siden kurset vektlegger praktisk anvendelse i nevrovitenskap. Studenten lærer å ekstrahere aminosyrer fra vevsprøver og cellekulturer samt tilberedning av NMRS prøver. Inkludert er også utføring av et NMRS eksperiment.

Teori og forskningsresultater fra andre metoder vil også bli berørt. Emne vil bli undervist i løpet av en uke tidlig i høstsemesteret.

Læringsformer og aktiviteter: Kandidaten har fått innblikk i 13C kjerne magnet resonans spektroskopi (NMRS) og andre metoder som masse spektroskopi og elektronmikroskopi som metoder i hjerteforskning.

Vurderingsform:	Muntlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	MUNTLLIG EKSAMEN				

NEVR8002 ASPEKT NEVROBIOLOGI

Aspekter i Nevrobiologi
Aspects of Neurobiology

Faglærer:	Professor Ursula Sonnewald, Professor Tore Syversen				
Koordinator:	Professor Ursula Sonnewald				
Uketimer:	Høst: Vår: = 4.50 SP				
Tid:	Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.				
Karakter:	Bestått/Ikke bestått	Obl. aktiviteter: Seminarer			

Læringsmål: Formålet er å gi en innføring i nevrobiologisk forskning med retning metabolisme spesielt av glukose og glutamat

Anbefalte forkunnskaper: NEVRO 3010

Faglig innhold: Forskjellige aspekter i nevrobiologi med tyngde på metabolisme og kjerne magnet resonanse spektroskopi (NMR). Emner som blir berørt: Interaksjoner mellom neuroner og astrocytter i cellekulturer og dyremodeller av nevrologiske sykdommer, som epilepsi og schizofreni. Innvirkning av tungmetaller på nerveceller. In vivo NMR spektroskopi av dyr og mennesker. Ex vivo NMR spektroskopi av celle ekstrakter og ekstrakter av forskjellige hjerneområder. Kurset kan holdes på engelsk. Undervisningen vil foregå en time hver annen uke, i løpet av høst og vår semesteret.

Læringsformer og aktiviteter: seminarer

Seminarrekken går over et helt år. Kandidater kan når som helst hoppe inn i semniarrekken. Kontakt Ursula Sonnewald for å få seminar program .

Vurderingsform:	Muntlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	MUNTLLIG EKSAMEN				

NEVR8003 DYREEKSP

Forsøksdyrlære for forskere
Laboratory Animal Science for Researchers

Faglærer:	Klinikkveterinær Ingolf Hanssen				
Uketimer:	Høst: = 6.0 SP				
Tid:	Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.				
Karakter:	Bestått/Ikke bestått	Obl. aktiviteter: 5-dagers teoretisk kurs, Gruppearbeid, Individuell oppgave			

Læringsmål: Etter kurset bør forskeren:

- kjenne prinsippene bak moderne forsøksdyrlære og velferd
- kjenne lovverket som regulerer bruken av forsøksdyr i Norge
- kjenner de potensielle helsefarene forbundet med dyreforsøk, og hvordan man kan minimalisere disse farene

- forstå betydningen av de interne og eksterne faktorene som påvirker et forsøksdyr og som dermed kan påvirke utfallet av et dyreforsøk
- vite hvordan man bør arbeide for å standardisere disse faktorene mest mulig
- vite i grove trekk hvordan man foretar helsemonitorering av forsøksdyr
- forstå de viktigste prinsippene som legges til grunn ved valg av metoder for håndtering og behandling av forsøksdyr
- forstå prinsippene bak anestesi, analgesi og human avlving av dyr
- forstå de generelle prinsippene som brukes for å planlegge dyreforsøk, herunder kvalitetskontroll
- ha kjennskap til de potensielle alternativer og supplementer til dyreforsøk som eksisterer
- kunne evaluere en publisert artikkel om dyreforsøk med vekt på måten dyrene beskrives og brukes på
- kjenne til og kunne anvende retningslinjer for god rapportering av dyreforsøk
- ha innsikt i de viktigste faktorene som avgjør driften av en forsøksdyravdeling samt å kunne foreta en enkel evaluering av en avdeling
- ha en holdning til forsøksdyr som gjenspeiler de tre R'ene med fokus på dyrevern og dyrevelferd (Replace, Reduce, Refine)

Anbefalte forkunnskaper: Biomedisinsk grunnutdannelse på universitets- eller høgskolenivå, kurs i statistikk, kjennskap til litteratursøk på Internett og i bibliotek.

Faglig innhold: Lovgivning

Etikk, holdninger i samfunnet

Saksgang i dyreforsøk

Forsøksdyrbiologi, valg av dyreart

Genetiske & miljøfaktorer som påvirker dyreforsøk

Helsefarer

Prinsipper ved håndtering av dyr

Anestesi, analgesi og human avlving

Evaluerings- og kvalitetssikring av dyreforsøk, rapportering

Alternativer til dyreforsøk, litteratursøk.

Læringsformer og aktiviteter: Kateterforelesninger, demonstrasjoner og omvisninger, gruppearbeid og individuelle oppgaver. Kurset består totalt av 35 timer med forelesninger & forberedelser til disse, 24 timer med selvstudium (gruppearbeid og individuelle oppgaver) og 21 timer med praktisk opplæring. Kravene er gitt av Landbruksdepartementet (<http://oslovet.veths.no/Opp/nye.html#KatC>).

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

NEVR8004 CELL TOKS

Cellekulturer anvendt i toksikologi Cell Culture Methods in Toxicology

Faglærer: Professor Tore Syversen

Uketimer: Høst = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Deltakelse i undervisning, presentasjon

Læringsmål: Kandidaten skal delta i dyrking av cellekulturer. Undersøkelse i lysmikroskop og bestemmelse av celletoksikologiske parametre, f.eks. protein, mitochondriale-aktivitet, cellemembranens integritet. Bruk av radioaktive isotoper blir gjennomgått og demonstrert. Studenten skal selv planlegge og gjennomføre et forsøksoppsett.

Anbefalte forkunnskaper: Cellebiologi, biokjemi.

Faglig innhold: Kurset skal gi en innføring i aktuelle metoder for å undersøke toksisitet med cellekulturer. Ved siden av å dyrke cellelinjer skal kandidaten prøve en eller flere av de metodene for toksisitets-bedømmelse som anvendes løpende i vårt laboratorium. Bruk av radioaktive isotoper gjennomgås spesielt. Forkunnskaper i biokjemi og cellebiologi er ønskelig, mens kurs i toksikologi eventuelt kan tas parallelt med dette kurset.

Læringsformer og aktiviteter: 33 kurstimer plus egen presentasjon.

Vurderingsform:

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				

NEVR8007 FORD NEVR 1

Fordypning i Nevrovitenskap I Neuroscience

Faglærer: Professor Edvard Ingjald Moser

Uketimer: Vår = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Faglig innhold: Kurset skal gi en grundig forståelse av etablert kunnskap samt en innføring i nyere viten innenfor nevrovitenskap. Pensum består av bøker og artikler lagt opp i samråd med veileder, og skal godkjennes av Programstyret.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesning med diskusjon.

Vurderingsform: Muntlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN

NEVR8008 FORD NEVR II
Fordypning i Nevrovitenskap II
Neuroscience

Faglærer: Professor Edvard Ingjald Moser
 Uketimer: Vår: = 15.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Faglig innhold: Kurset skal gi en grundig forståelse av etablert kunnskap samt en innføring i nyere viten innenfor nevrovitenskap. Pensum består av bøker og artikler lagt opp i samråd med veileder, og skal godkjennes av Programstyret.

Læringsformer og aktiviteter: Selvstudium, 2 - 3 semester.

Vurderingsform: Muntlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN

NEVR8009 CELL MOL NEVR
Cellulær og molekulær nevrovitenskap
Cellular and Molecular Neuroscience

Faglærer: Professor Hanna Mustaparta
 Uketimer: Vår: = 10.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Å gi en utdypet forståelse av nevralt struktur, nevralt signalmekanismer og deres funksjon.

Faglig innhold: Kurset er tverrfaglig og videreutvikler temaer fra kurset NEVR3020/3030. Sentrale emner er signalisering i nerveceller, nevralt koding, mekanismene bak dannelsen av funksjonelle enheter som reseptive felt, naturlige og syntetiske nevralt nettverk og nevralt forklaringsmodeller for sensorisk persepsjon. Innholdet overlapper med NEVR3020 og de fleste forelesningene er felles, men NEVR8005 har egen litteraturliste og krever større forståelse. Det gis fleksibilitet i sammensetning av pensum, gitt at bredden i fagfeltet er ivarettatt. NEVR80005 gir 50 % reduksjon i studiepoeng mot NEVR3020.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og demonstrasjoner.

Vurderingsform: Muntlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN

NEVR8010 FYS PSY OG KOG NEVR
Fysiologisk psykologi og kognitiv nevrovitenskap
Physiological Psychology and Cognitive Neuroscience

Faglærer: Professor Edvard Ingjald Moser
 Uketimer: Vår: = 10.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Å gi en utdypet forståelse av det nevralt grunnlaget for mental aktivitet med spesiell vekt på kognitive prosesser.

Faglig innhold: Kurset gir en grundig innføring i det biologiske grunnlaget for atferd og kognisjon, nevralt mekanismer for hukommelse, språk og læring, forholdet mellom hjerne og bevissthet og nevrofilosofi. Nevroinformatikk og nettverksmodeller for hjernefunksjon er sentrale tema. Innholdet overlapper med NEVR3030 og de fleste forelesningene er felles, men NEVR8006 har egen litteraturliste og krever større forståelse. Det gis fleksibilitet i sammensetning av pensum, gitt at bredden i fagfeltet er ivarettatt. NEVR8006 gir 50 % reduksjon i studiepoeng mot NEVR3030

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og demonstrasjoner.

Vurderingsform: Muntlig
 Vurderingsdel Dato Tid Tell.andel Hjelpemiddel
 MUNTLLIG EKSAMEN

SMED8000 MED FORSK TEOR PRAKS**Medisinsk forskning i teori og praksis****Medical Research: Theory and Practice**

Faglærer: Professor II Magne Børset, Professor Per Grønnaas Farup, Førsteamanuensis Roar Juul

Koordinator: Professor Geir Jacobsen

Uketimer: Høst: = 8.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger, Gruppeoppgaver

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt i og kunnskap om forskningsprosessen i både dybde og bredde.**Anbefalte forkunnskaper:** Opptak i PhD programmet.**Faglig innhold:** Vitenskapsteori. Regler og forskrifter for forsøk både på dyr og mennesker. Etikk og redelighet.

Forskningsmetoder (basalforskning, mylekylærbiologi, klinisk forskning, epidemiologisk forskning) og planlegging av forskningsprosjekt. Anvendt statistikk. Litteratursøk og personlige databaser. Vitenskapelig kommunikasjon, foredrag. Publikasjon og tidsskrifter.

Læringsformer og aktiviteter: 40 timer forelesning / seminar.**Vurderingsform:**

Oppgave

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

SMED8002 EPIDEMIOLOGI II**Epidemiologi II****Epidemiology II**

Faglærer: Professor Lars Johan Vatten

Uketimer: Høst: = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Ingen

Læringsmål: Forstå de vanligste studiedesign i epidemiologi, inklusive de problemer som ofte kan være til stede (bias og confounding). Lære de vanligst brukte multivariable analyseteknikkene i epidemiologi.**Anbefalte forkunnskaper:** Epidemiologi og pasientnær klinisk forskning SMED8001/KLMED8007 og Medisinsk statistikk I og II KLMED8004 /KLMED8005.**Faglig innhold:** Studiedesign: kohort og case-control studier

Bias og confounding, interaksjon og effekt modifisering. Analyser av epidemiologiske data, både enkle analyser (2x2 abeller) med Mantel-Haenszel kji-kvadrattester, og multivariable regresjonsteknikker.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger.**Vurderingsform:**

Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

SMED8003 HELSETJ FORSK**Helsetjenesteforskning****Health Services Research**

Faglærer: Førsteamanuensis Jon Magnussen

Koordinator: NN

Uketimer: Høst: = 7.50 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger, Gruppearbeid

Læringsmål: Kandidatene skal ha en forståelse av prisnippene bak helsetjenestens oppbygging, organisering og finansiering. De skal videre kjenne de viktigste forskningsområdene innen helsetjenesteforskningen. Innen hvert av områdene vil kandidatene bli gjort kjent med sentrale forskningsarbeider, og gjennom dette er det et mål å gi en oversikt over ulike metodiske innfallsvinkler i helsetjenesteforskningen, både innen kvalitativ og kvantitativ metodikk.**Faglig innhold:** Emnet fokuserer på tre områder. I "Helsetjenestens organisering og finansiering" diskuteres innretning og oppbygging av ulike helsesystemer. I "Helseøkonomi" gies en oversikt over de viktigste helseøkonomiske analysemetoder og problemstillinger. I "Praksis, tilgjengelighet og kvalitet" diskuteres utvikling, tolkning og analyser av kvalitetsindikatorer, pasienttilfredshetsanalyser og variasjoner i medisinsk praksis.**Læringsformer og aktiviteter:** Forelesninger og gruppearbeid**Vurderingsform:**

Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN				

Institutt for nevromedisin

MEDT8006 MED INFO BEHANDL I
Medisinsk informasjonsbehandling I
Medical Information Handling

Faglærer: Førsteamanuensis Arild Faxvaag
 Uketimer: Høst: 15F+20Ø = 7.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Deltagelse i PBL er obligatorisk

Læringsmål: Se <http://www.medisin.ntnu.no/inm/helseinformatikk/mi1/maal.php>

Anbefalte forkunnskaper: Se kursets web: <http://www.medisin.ntnu.no/inm/helseinformatikk/mi1/>

Faglig innhold: Se <http://www.medisin.ntnu.no/inm/helseinformatikk/mi1/forelesning.php>

Dette kurset er rettet mot helsepersonell som ønsker en mer grunnleggende innsikt i bruken av informasjon og IKT i helsesektoren enn det som gis på legestudiet eller i andre helsefaglige grunnutdanninger ved å sette søkelys på de måter å behandle informasjon på som er felles for alt klinisk arbeide. Kurset antas å være egnet for

- Leger og annet helsepersonell med utdanning på masternivå (fullført hovedoppgave)
- som skal ta PhD eller annen videreutdanning innen helseinformatikk eller helseadministrasjon
- eller som deltar som representant for brukere i IT-utviklingsprosjekter
- eller som har planer om et IT-system på egen avdeling / i egen organisasjon

-Ikke-helsepersonell som har fullført medisin for ikke-medisinere eller tilsvarende og som ønsker å ta kurset som ledd i en universitetsutdanning innen helseinformatikk eller helseadministrasjon.

Læringsformer og aktiviteter: 30 forelesningstimer fordelt på 2 semester, 20 timer gruppearbeide (i form av 4 PBL oppgaver)

Kursmaterieell: Penum: Introduction to Clinical Informatics (Computers in Health Care) av Patrice Degoulet, Marius Fieschi. (Springer-Verlag (1999) ISBN: 0387946411) Alle kapitler bortsett fra nr. 1.

Referanser: Se <http://www.medisin.ntnu.no/inm/helseinformatikk/mi1/referanser.php>

Vurderingsform: Mappeevaluering

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN			70/100	
ARBEIDER			30/100	