

Det medisinske fakultet

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

Faglærer: Professor K Gunnar Gøtestam
 Koordinator: Post doktor Einar Vedul-Kjelsås
 Uketimer: Høst: Vår: = 24.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/ikke bestått Obl. aktiviteter: Prøveforelesning, Forskningsprotokoll, prøveforelesning, godkjent rapport, Posterpresentasjon, godkjent rapport, Hovedoppgave

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 forskningsbakgrunn. Kurset vil være en god bakgrunn for en slik søknad.
- 3) Noen av deltakerne fører programmet videre til doktorgradsarbeid (PhD) for leger, psykologer og evt andre.

Anbefalte forkunnskaper: Være noe kjent med forskningsarbeid (teoretisk eller praktisk).

Statistikkpakke på PC er en forutsetning for deltagelse på kurset.

Det anbefales sterkt minst to års klinisk erfaring.

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.

Kursmaterieill: A Kazdin: Research design in clinical psychology. 4th Ed. New York: Allyn & Baker, 2002 American Psychological Association: Publication Manual,* 5th ed APA: Washington DC., 2001.

S Friis & P Vaglum: Fra idé til prosjekt. En innføring i klinisk forskning. Oslo: Tano, 1986 (senere opplag).

Anbefalt lesing:

K. Ringdal. Enhet og mangfold. samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode. Forlag: Fagbokforl.Utgitt: 2001.

A. Bjørndal., D. Hofoss. Statistikk for helse-og sosialfagene.

J. Pallant. SPSS Survival Manual. Open University Press, Philadelphia.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
PRØVEFORELESNING				
GODKJENT RAPPORT				
ARBEIDER				
SKRIFTLIG EKSAMEN				

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

Faglærer: Professor K Gunnar Gøtestam, Professor Olav Morten Linaker
 Koordinator: Professor Olav Morten Linaker
 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, Godkjenning av protokoll, Presentasjon av arbeidet

Læringsmål: 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. Det innleverte arbeid skal kunne danne grunnlag for gjennomføring av et faktisk forskningsprosjekt.

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) Skriveprosessen, (9) Oppsummering av året. I tillegg vil en hele tiden arbeide med praksis tilrettelegging for gjennomføring av prosjekter.

Læringsformer og aktiviteter: Seminarform med en blanding av PBL og prosjektarbeid (med eget prosjekt)
 10 heldager (5 timer)

1 1/2 time forelesning

3 1/2 øvingstimer med veiledning i gruppe.

Vurderingsform: Muntlig/Rapport

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
ARBEIDER			50	
GODKJENT RAPPORT			50	

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			1/1	

KL MED8004MED STAT I**Medisinsk statistikk, del I
Medical Statistics, Part I**

Faglærer: Professor Stian Lydersen, Forsker Pål Richard Romundstad, 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.

Kursmaterieill: Rosner, B: "Fundamentals of Biostatistics", 6th ed. 2005

Vurderingsform: Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				

KLMED8005MED STAT II

Medisinsk statistikk, del II

Medical statistics, part II

Faglærer: Professor Stian Lydersen, Forsker Pål Richard Romundstad, Førsteamanuensis Eirik Skogvoll

Koordinator: Professor Stian Lydersen

Uketimer: Høst: 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 forstå og kunne benytte statistikk innen det definerte faglige innhold.

Anbefalte forkunnskaper: Medisinsk statistikk del I, eller tilsvarende.

Faglig innhold: Analyse av krysstabeller for uavhengige og for parede data. Variansanalyse (enveis- og flerveis, også ikke-parametriske metoder), faktoriell forsøksdesign, enkel og multipl lineær regresjon, korrelasjon, overlevelsesanalyse og logistisk regresjon.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og øvinger

Kursmaterieill: Rosner, B: "Fundamentals of Biostatistics", 6th ed. 2005

Vurderingsform: Muntlig/Arbeider

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN				
ARBEIDER				

KLMED8006ANV 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: Blant mulige tema er modellvalg i multipl lineær regresjon, generell lineær modell, repeterte målinger, diagnostiske tester, planlegging av kliniske forsøk, manglende verdier.

Læringsformer og aktiviteter: Seminar og forelesninger

Kursmaterieill: Oppgis ved oppstart. Se kursets (siste) hjemmeside:

http://www.medisin.ntnu.no/ikm/Anv_medstat_h05.html

Vurderingsform: Hjemmeeks/Oppgave

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN			50/100	
OPPGAVE			50/100	

KLMED8007KLINFORSK

Klinisk forskning (klinisk epidemiologi og randomiserte kontrollerte forsøk)

Clinical Research (Clinical Epidemiology and Randomized Controlled Trials)

Faglærer: Professor Per Grønaas Farup

Uketimer: Høst: = 5.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

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

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

Kursmaterieill: 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			1/1	

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: Forelesninger, Presentasjon av egne prosjekt, Gruppediskusjoner, Essay

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

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

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, Rapport

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt og kunnskap om de viktigste modeller for gassopptak og eliminering 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 fysiologi
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, Rapport

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, Rapport

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				

Institutt for nevromedisin

MEDT8006 MED INFO BEHANDL I
Medisinsk informasjonsbehandling I
Medical Information Handling

Faglærer:	Førsteamanuensis Arild Faxvaag
Uketimer:	Høst: 15F+20Ø/Vår: 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)

Kursmaterieill: 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	

MEDT8007 SIM.METODER ULTRALYD
Simuleringsmetoder ved ultralyd bildediagnostikk
Simulation methods in ultrasound imaging

Faglærer:	Professor Hans Torp
Uketimer:	Høst: = 7.50 SP
Tid:	Undervises ikke studieåret 2006-2007
Karakter:	Bokstavkarakterer 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 Duan Chen
 Uketimer: Høst: Vår: = 4.50 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Und.språk: Engelsk
 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 Hans Einar Krokan
 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: = 7.50 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

23 forelesningstimer

15 timer ledet selvstudium

18,5 timer laboratorieøvinger.

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN			1/1	

MOL8004 MIKROAR U LABB

Mikroarrayteknologi og dataanalyse - uten laboratoriekurs

Microarray Technology and Data Analysis - without Laboratory Training

Faglærer: Professor Astrid Lægred

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			1/1	

MOL8005 MOL MEK OPPG SKRIVIN

Molekylære mekanismer oppgave skriving

Molecular Mechanisms of Host defence - Essay Part

Faglærer: Professor Hans Einar Krokan

Uketimer: Vår: = 6.0 SP

Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.

Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Skriving 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 - skriving av et essey

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN			1/1	

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: Forelesninger, Kollokvier, 2 skriftlige studentfremleggelse

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**Kursmaterieill:** 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 13C 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.

Und.språk: Engelsk, Norsk

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

Læringsmål: Kandidaten har fått innblikk hjernens metabolisme studert med 13C kjerne magnet resonans spektroskopi (NMRS) og andre metoder i hjerneforskning.**Anbefalte forkunnskaper:** NEVR 3010.**Faglig innhold:** Kurset gir en generell innføring i hjernemetabolisme med særlig vekt på interaksjoner mellom astrocytter 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. Teori og forskningsresultater fra andre metoder vil også bli berørt.**Læringsformer og aktiviteter:** 33 kurstimer**Vurderingsform:** Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
PRØVEFORELESNING			1/1	

NEVR8002 ASPEKT NEUROBIOLOGI**Aspekter i Neurobiologi
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, Egen Forelesning/ presentasjon

Læringsmål: Formålet er å gi en innføring i neurobiologisk forskning med retning metabolisme spesielt av glukose og glutamat
Anbefalte forkunnskaper: NEVRO 3010

Faglig innhold: Forskjellige aspekter i neurobiologi med tyngde på metabolisme og kjerne magnet resonanse spektroskopi (NMR). Emner som blir berørt: Interaksjoner mellom neuroner og astrocytter i cellekulturer og dyremodeller av neurologiske 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 semestret.

Læringsformer og aktiviteter: seminarer

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

Vurderingsform:	Muntlig	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	Vurderingsdel				
	PRØVEFORELESNING			1/1	

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: Forelesninger, 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 avlaving 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 avlaving

Evaluering 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 in-

dividuelle oppgaver) og 21 timer med praktisk opplæring. Kravene er gitt av Landbruksdepartementet (<http://oslovet.veths.no/Opl/nye.html#KatC>).

Vurderingsform:	Skriftlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	SKRIFTLIG EKSAMEN			1/1	

NEVR8004 CELL NEVROTOKS
Cellekulturer anvendt i nevrotoksikologi
Cell Culture Methods in Neurotoxicology

Faglærer:	Professor Tore Syversen				
Uketimer:	Høst: = 7.50 SP				
Tid:	Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.				
Und.språk:	Engelsk, Norsk				
Karakter:	Bestått/Ikke bestått	Obl. aktiviteter: Forelesninger, Presentasjon			

Læringsmål: Kandidaten skal delta i dyrking av cellekulturer. Undersøkelse i lysmikroskop og bestemmelse av cytotoxiske parametre, f.eks. protein, mitochondri-aktivitet, celledemembranens integritet. Praktisk bruk av radioaktive isotoper blir gjennomgått. 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 nevrotoksisitet med cellekulturer. Ved siden av å dyrke cellelinjer skal kandidaten prøve en eller flere av de metoder for toksisitets-bedømmelse som anvendes løpende i vårt laboratorium. Sikker 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:	Muntlig				
	Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
	MUNTLLIG EKSAMEN			1/1	

NEVR8007 FORD NEVR 1
Fordypning i Nevrovitenskap I
Neuroscience

Faglærer:	Professor Edvard Ingjald Moser				
Uketimer:	Høst: Vår: = 7.50 SP				
Tid:	Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.				
Karakter:	Bestått/Ikke bestått	Obl. aktiviteter: Forelesninger med diskusjon			

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			1/1	

NEVR8008 FORD NEVR II
Fordypning i Nevrovitenskap II
Neuroscience

Faglærer:	Professor Edvard Ingjald Moser				
Uketimer:	Høst: 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			1/1	

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: Forelesninger og demonstrasjoner

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. NEVR8005 gir 50 % reduksjon i studiepoeng mot NEVR3020.

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og demonstrasjoner.

Vurderingsform: Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN			1/1	

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: Forelesninger og demonstrasjoner

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 NEVR 3003 og NEVR3004 og de fleste forelesningene er felles, men NEVR8010 har egen litteraturliste og krever større forståelse. Det gis fleksibilitet i sammensetning av pensum, gitt at bredden i fagfeltet er ivarettatt. NEVR8010 gir 25 % reduksjon i studiepoeng mot NEVR 3003 og 25% reduksjon i studiepoeng mot NEVR3004

Læringsformer og aktiviteter: Forelesninger og demonstrasjoner.

Vurderingsform: Muntlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
MUNTLLIG EKSAMEN			1/1	

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: Bokstavkarakterer Obl. aktiviteter: Forelesninger , Øvinger

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			1/1	

SMED8003 HELSETJ FORSK
Helsetjenesteforskning
Health Services Research

Faglærer: Professor 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			1/1	

SMED8004 SMED8004
Medisinsk forskning i teori og praksis
Introduction to research

Faglærer: Professor Niels Bentzen, Professor II Magne Børset, Førsteamanuensis Roar Juul
 Koordinator: 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 og gruppearbeid

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, molekylærbiologi, klinisk forskning, epidemiologisk forskning) og planlegging av forskningssprosjekt. Litteratursøk og personlige databaser.

Læringsformer og aktiviteter: 25 timer forelesning/seminar, gruppearbeid

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN			1/1	

SMED8005 SMED8005
Forskningsformidling
Communication of science

Faglærer: Rådgiver Morten Thoresen
 Koordinator: Professor Magne Nylenna
 Uketimer: Høst: Vår: = 3.0 SP
 Tid: Tid og sted for undervisning kunngjøres på nett.
 Karakter: Bestått/Ikke bestått Obl. aktiviteter: Forelesninger og gruppearbeid

Læringsmål: Kurset skal gi innsikt i vitenskapelig publisering og publiseringsprosessen. Kurset skal også bygge opp kunnskap om allmennrettet formidling og kanaler for formidling.

Anbefalte forkunnskaper: Opptak i PhD-programmet

Faglig innhold: Forskningsformidling:

* vitenskapelig publisering

* allmennrettet formidling

Læringsformer og aktiviteter: 15 timer forelesning/seminar, i tillegg kommer gruppearbeid

Vurderingsform: Skriftlig

Vurderingsdel	Dato	Tid	Tell.andel	Hjelpemiddel
SKRIFTLIG EKSAMEN			1/1	