



---

## **Oppgavehefte for Forskerlinjen**

---

19. januar 2017

---



<b>Tittel</b>	The Obesity-Cancer Connection
<b>Fagfelt</b>	Cancer Immunology; Single Cell Analysis; Systems Biology
<b>Prosjektgruppe</b>	Cellular Networks Group, Nils Halberg, PhD at the Department of Biomedicine.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	To understand at a cellular level the malignant phenotypes that are selected by an obese inflammatory environment and how these promote cancer progression in obese patients
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Obesity leads to a vast number of comorbid diseases - most commonly type 2 diabetes and hypertension. Another, much less studied, comorbid disease is cancer. Large-scale epidemiological studies have revealed that obesity increases both the number and aggressiveness of a number of cancer types. The question is now what are the cellular and molecular underpinnings behind this? We know that obesity leads to a systemic state of low-grade inflammation characterized by increased M1 macrophages, CD8<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup> T-cells. We hypothesize that this pro-inflammatory environment drives the selection of a more immune-resistant and thus more aggressive tumor. This leads to the interesting direct clinical question of whether cancer immunotherapies are more or less effective in obese cancer patients?</p> <p>For a full overview of the lab research activates/publications:  <a href="http://www.uib.no/en/rg/halberg">http://www.uib.no/en/rg/halberg</a></p>
<b>Problemstillinger</b>	The projects aims to use mass cytometry-based methods (CyTOF panel of 30-40 immune-cell specific antibodies) and multidimensional data analysis tools to analyze the immune cell composition of solid tumors of obese and non-obese mice.
<b>Metoder</b>	Following these studies, the student will become exposed to tumor biology with a particular focus on tumor immunology (syngeneic mouse xenografts, immunotherapy treatment regiments) as well as computational multidimensional analysis platforms (e.g. viSNE, SPADE, Citrus).
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	The project is ready to go, so there will be multiple immediate tasks ranging from getting acquainted with preparing tumor cells to mouse xenograft injections to start learning the algorithm needed for multidimensional single cell analysis.
<b>Framdriftsplan</b>	Will be discussed with each student to meet all needs.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Yes
<b>Inngå i en senere dr.grad?</b>	Yes, absolutely.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	In addition to an overall introduction to scientific conduct and methods, the student will gain experience in tumor immunology and bioinformatics tools
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input checked="" type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:nils.halberg@uib.no">nils.halberg@uib.no</a> or come by at the 5 <sup>th</sup> floor of the BBB building.

<b>Tittel</b>	<b>Biomarkører for skreddersydd behandling ved brystkreft; identifisering av molekulære endringer i undergrupper av brystkreft</b>
<b>Fagfelt</b>	Patologi/molekylærmedisin
<b>Prosjektgruppe</b>	Centre for Cancer Biomarkers, CCBIO, ved prof. Lars A. Akslen og post-doc Elisabeth Wik
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å identifisere biomarkører (immunhistokjemisk og ved genekspresjonsanalyser) som bedrer muligheten for skreddersydd kreftbehandling til brystkreftpasienter
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Brystkreft er den vanligste formen for kreft blant kvinner. Mange tilfeller oppdages tidlig og pasienten har høy sannsynlighet for å bli frisk. Noen svulsttyper er likevel mer aggressive, og kvinner med disse får hyppigere tilbakefall, og dør oftere av sykdommen. Klassifikasjonssystemet som brukes for å fange opp hvilke av kvinnene som har aggressiv sykdom og behov for tilleggsbehandling utover operasjon, bør forbedres. Dagens system gir risiko for både over- og underbehandling.</p> <p>En forsøker å finne nye behandlingsmål for pasienter med ulike krefttyper, for å tilby mer målrettet behandling og en arbeider for å finne angrepspunkt for ny, skreddersydd kreftbehandling.</p> <p>Biomarkørstudier vil kunne bidra til riktigere valg av behandlingsmetoder, økt overlevelse og færre bivirkninger hos kreftpasientene.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hvilke molekulære endringer karakteriserer undergrupper av brystkreft? – både de mest og minst aggressive kreftformene.</li> <li>2. Kan vi ved hjelp av immunhistokjemi og genekspresjonsanalyser peke på potensielle mål for behandling som vil bidra til skreddersydd kreftbehandling?</li> </ol>
<b>Metoder</b>	Morfologisk diagnostikk, immunhistokjemi, genekspresjonsanalyser og evt andre genomiske analyser
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Litteraturgjennomgang (bakgrunnsinformasjon) Samle pasientmateriale for senere analyser Immunhistokjemiske analyser Statistikk
<b>Framdriftsplan</b>	<p><b>Frem til oppstart av Forskerlinjeåret:</b> Litteraturgjennomgang og deltagelse på lab-møter, for å opparbeide bakgrunnskunnskap før fulltidsdeltagelse i forskningsgruppen. Det kan være også aktuelt å starte med innsamling av pasientmateriale og evt immunhistokjemiske analyser i denne perioden.</p> <p><b>Forskerlinjeåret:</b> Immunhistokjemiske analyser. Evt oppstart genekspresjonsanalyser. Minst en publikasjon i «forskerlinje-året», og i tillegg legge grunnlag for videre publikasjoner.</p> <p><b>Videre:</b> I løpet av resterende studieperiode, arbeide med videre publikasjoner i hovedsak relatert til immunhistokjemiske analyser, men også danne grunnlag for god forståelse for genekspresjonsanalyser.</p>
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Det planlegges minst en publikasjon i løpet av Forskerlinjeåret og totalt fire internasjonale publikasjoner i PhD-arbeidet.
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja – prosjektet kan munne ut i en doktorgrad (PhD).
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Høyst relevant klinikk, patologi, molekulære teknikker og statistikk. Mye som er svært nyttig både ifht medisinstudiet generelt, forskning og i enhver spesialitet senere!

<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo?</b>	<a href="mailto:Lars.akslen@k1.uib.no">Lars.akslen@k1.uib.no</a> <a href="mailto:Elisabeth.wik@k1.uib.no">Elisabeth.wik@k1.uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Immunforsvarets hukommelse etter influensasykdom og vaksinasjon</b>
<b>Fagfelt</b>	Immunologi, Infeksjonssykdommer, vaksinologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Influensasenteret, Klinisk institutt 2, UiB. Gruppen har forsket på effekten av ulike kjente vaksiner (sesong influensa vaksine) og helt nye vaksiner (mot fugleinfluensa- tidlig utprøving/ikke i vanlig bruk, og neseppray vaksine til barn – brukt i Norge fra 2013). Vi forsker også på immunforsvaret etter svineinfluensa sykdom og død.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Hvordan beskytter immunforsvaret vårt oss mot influensa? Vi skal sammenligne immunforsvaret hos voksne og barn etter infeksjon og vaksinasjon
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Hvert år dør ca. 1000 mennesker i Norge av influensa og helsearbeidere vaksineres årlig for å beskytte pasientene og seg selv. Vaksinene er effektive, men kunne vært bedre. Vi ønsker å bidra til øket kunnskap og bedre vaksiner på lengre sikt. Forskning innen immunologi skjer i et raskt voksende internasjonalt felt.
<b>Problemstillinger</b>	Influensa forårsaker årlige epidemier, og influensasenteret forsker på immunforsvaret generelt og spesielt i forhold til influensa sykdom og immunforsvarets respons på ulike vaksiner. Hvorfor blir noen sykere av influensa enn andre? Og hvorfor virker vaksinen bedre hos noen? Ulike celler og molekyler deltar i immunforsvarets egenskaper og evnen til å danne hukommelses mekanismer og evnen til å beskytte mot sykdom, og det er mye vi ikke vet om dette.
<b>Metoder</b>	Klinikk: lære om kliniske studier på mennesker og hvordan de utføres. Laboratorium: bruke "state of the art" immunologiske metoder til å undersøke immunforsvaret
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Lab: lære basale immunologiske metoder  Lære å presentere og vurdere vitenskapelig arbeid. Delta i ukentlige møter. Den kliniske delen vil komme i forbindelse med studien etter hvert.
<b>Framdriftsplan</b>	Første året: lære basal immunologi – teori og basal laboratorier teknikker, andre året: GCP (good clinical practice) lære om kliniske studier. Dersom studenten ønsker på sikt å reise på utveksling til andre land har vi samarbeidspartnere i bla USA; England, Italia, Nederland.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Ja, Influensasenteret publiserer i høyt rangerte internasjonale tidsskrifter og målet er at studenten bidrar i publisasjon sammen med internasjonale samarbeidspartnere
<b>Inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja, studien kan stå alene, eller utvides og inkorporeres i en doktorgrad om det er ønskelig. Influensa senteret har erfaring med begge deler.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Studenten vil lære vitenskapelig tenkning, skriving og presentasjon. Mest av alt vil studenten lære at forskning på biologisk materiale fra mennesker er morsomt!
<b>REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	Kristin G-I Mohn: <a href="mailto:kristin.mohn@uib.no">kristin.mohn@uib.no</a> tlf 97770755, K2, 5. etg labbygget Rebecca J Cox: <a href="mailto:rebecca.cox@uib.no">rebecca.cox@uib.no</a> tlf 45242974

<b>Tittel</b>	<b>Søvn og søvnproblemer</b>
<b>Fagfelt</b>	Allmennmedisin/UiB – Søvnmedisin/Haukeland
<b>Prosjektgruppe</b>	Professor Bjørn Bjorvatn, IGS, UiB Leder, Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Kartlegge søvn og søvnproblemer. Ulike prosjekter er aktuelle, f.eks. innen søvnapne (data fra et sykehusregister), skiftarbeid (ca 3000 sykepleiere følges årlig), søvn blant demente pasienter (i samarbeid med psykologisk fakultet), og andre søvnmedisinske områder, avhengig av studentens interessefelt.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Søvnmedisin er et ungt fagfelt. Mange spennende problemstillinger er aktuelle å forske på. Bergen er ledende innen søvnmedisin i Norge, og fagmiljøet er sterkt.
<b>Problemstillinger</b>	- Pasienter med søvnapne behandles med CPAP, men mange takler ikke å bruke utstyret. Hvilke faktorer spiller inn?  - Skiftarbeid påvirker søvn og helse negativt. Hvilke faktorer spiller inn?  - Søvn hos demente pasienter er dårlig. Hvilke faktorer spiller inn?  Etc, etc.
<b>Metoder</b>	Registerstudie, intervensjonsforskning, tverrsnittstudier, longitudinelle studier
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Lese om søvn på <a href="http://www.sovno.no">www.sovno.no</a> (Nasjonal kompetansetjeneste for søvnsykdommer sine hjemmesider).
<b>Framdriftsplan</b>	Studenten kan starte når han/hun er klar.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Kunnskap om søvn, søvnregulering, søvnsykdommer, kobling mellom søvnsykdommer og andre somatiske og psykiske lidelser etc.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> x    Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:bjorn.bjorvatn@uib.no">bjorn.bjorvatn@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Pterygium og keloid – ny kunnskap – nye behandlingsmuligheter?</b>
<b>Fagfelt</b>	Øyesykdommer
<b>Prosjektgruppe</b>	Oftalmogenetisk forskningsgruppe. Seksjon for oftalmologi, Klinisk institutt 1
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å bruke arvelige former for pterygium (karrik innvekst over hornhinnen) og keloider (ekstrem arrdannelse) til å øke kunnskap om vanlige, ikke arvelige, former for disse sykdommene. Videre, å benytte denne kunnskap til å bedre behandling av pasienter.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Forskningsgruppen har undersøkt flere familier med arvelige sykdommer karakterisert av innvekst av karrikt vev over hornhinnen (medfører sterkt redusert syn/blindhet) og feil i regulering av sårtilheling (gir opphav til keloider og/eller kronisk inflammasjon i hud). Noen av familiene har i tillegg ulike skjelettmisdannelser. Vi har funnet at feil i tre ulike gener kan gi opphav til disse sykdommene.
<b>Problemstillinger</b>	Vi arbeider med å undersøke hvordan disse genfeilene gir opphav til sykdom i første omgang når det gjelder proteinuttrykk og aktivering av ulike signalveier. Særlig fokus er på hvilke konsekvenser som er felles ved feil i alle tre gener. Videre undersøkes hvorvidt disse mekanismene også kan ligge bak vanlige former for pterygium og keloider.  Vi undersøker også hvorvidt kjente medikamenter kan brukes i behandling.
<b>Metoder</b>	Dyrke celler i kultur. Westernblot for å undersøke mengde og aktivering av ulike proteiner. TaqMan for å undersøke regulering av ulike proteiner. Utprøving av ulike medikamenter i kultur for å se om dette kan normalisere cellenes oppførsel. Eventuelt morfologiske metoder som immunhistokjemi av celler eller vev.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Celledyrkning. Westernblot. Metodene utvides etter hvert.
<b>Framdriftsplan</b>	Det er ønskelig å sette av tid innledningsvis for å lære seg de grunnleggende metoder. Etter hvert kan forsøkene tilpasses egen timeplan.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Eksperimentelle metoder. Forskningstenking. God forståelse av mekanismer som regulerer karinnvekst og sårtilheling.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:cecilie.bredrup@uib.no">cecilie.bredrup@uib.no</a>

<b>Tema</b>	<b>Dental Nanomaterials Biobank</b>
<b>Tittel</b>	<b>Nanomaterials used in dentistry: Establishment of biobank</b>
<b>Fagfelt</b>	Biomaterials / Cariology / Competence Centre / Community Dentistry
<b>Prosjektgruppe</b>	Biomaterial Research Cluster, Patient and Community Based Clinical Dental Research Group - Department of Clinical Dentistry, Competence Centre West
<b>Overordnet mål for</b>	Establish a saliva biobank in order to identify, quantify and characterize nanoparticles released from dental materials in saliva.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Biobanks play a crucial role in biomedical research. Saliva is important for personalized healthcare applications, for monitoring disease onset, progression and treatment outcome.</p> <p>To our knowledge, there is to date no saliva biobank related to use of dental nanomaterials. Our aim is to establish such a biobank and to identify, quantify and characterize nanoparticles in saliva. The Saliva Samples Biobank will cover a large number of dental patients and can be used by researchers for multiple purposes.</p> <p>The team covers broad clinical, community dentistry and laboratory expertise. It includes partners from UK and Germany where the candidate will perform part of the project.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Are nanoparticles from dental materials released into saliva?</li> <li>- What effects do they cause locally and systemically?</li> </ul>
<b>Metoder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saliva collection microscopy</li> <li>- CytoViva and Raman spectroscopy for nanoparticle identification</li> <li>- Ethical application to REK vest is currently being prepared</li> </ul>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collection of saliva samples from patients</li> <li>- Establishment of biobank</li> <li>- CytoViva microscopy for visualizing nanoparticles</li> </ul>
<b>Framdriftsplan</b>	<p>It will be established together with the student. Proposal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Training in saliva collection and use of CytoViva microscopy</li> <li>- Raman microscopy will be done at our collaborators in Germany</li> <li>- Establishment of biobank</li> <li>- Analysis of the results</li> <li>- Presentation at an international meeting</li> <li>- Writing and submitting an article</li> </ul>
<b>Internsjonal publikasjon?</b>	Yes
<b>Kan prosjektet inngå i en senere</b>	Yes
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The student will be a part of an interdisciplinary research environment and will be trained by team members with expertise in the methods that will be used</li> <li>-The group collaborates closely with national and international groups.</li> </ul>
<b>Er prosjektet</b>	Ja      Nei      Ikke relevant      Meldt personvern
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<p>Associate Professor Mihaela R Cimpan: 55586263, <a href="mailto:mihaela.cimpan@uib.no">mihaela.cimpan@uib.no</a></p> <p>Associate Professor Mihaela C Marthinussen: <a href="mailto:mihaela.cuida@uib.no">mihaela.cuida@uib.no</a></p> <p>Professor Anne Nordrehaug Åstrøm: <a href="mailto:anne.aastrom@uib.no">anne.aastrom@uib.no</a></p>



<b>Tittel</b>	<b>Identification of nanoparticles with selective uptake in pre-cancer and cancer (stem) cells</b>
<b>Fagfelt</b>	cancer, nanomedicine, tissue engineering
<b>Prosjektgruppe</b>	Experimental Pathology Research Group, K1 Tissue Engineering, IKO
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	To identify the type (properties) of nanoparticle that would allow selective uptake in pre-cancer and cancer (stem) cells.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Due to their unique properties, nanoparticles may give rise to novel applications for combating cancer. If one could identify nanoparticle properties that could allow them to selectively enter pre-cancerous and cancerous lesions, and particularly into tumor-initiating cells, they could be used to improve early detection and treatment methods. So far, we have identified a type of nanoparticle with selective uptake by oral cancer cells expressing stem-cell related markers. We would like to further confirm this selective uptake in other types of cancer and to investigate the mechanisms of this differential uptake and whether it can be taken further for development into an early diagnostic and treatment tool.
<b>Problemstillinger</b>	Early diagnosis of cancer and detection of metastases and recurrences is still a major challenge in cancer, particularly in oral cancer. Can nanoparticles be used to visualize early transformed and/or cancer cells and contribute to their elimination?
<b>Metoder</b>	Cell culture, Flow cytometry, Stem cell assays, TEM, Confocal microscopy
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Literature reading; courses on cancer (at CCBio) & stem cell biology; cell culture and flow cytometry training.
<b>Framdriftsplan</b>	Literature reading, finalizing project plan – 1 month Cell culture flow cytometry training - 1 month Performing experiments – 7 months Stay abroad at QMUL – 2 months Analyzing data & Writing – 1 month
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	yes
<b>Inngå i en senere dr.grad?</b>	yes
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Experimental pathology research methods; working in team; working in an international environment (our research group has a strong international profile and this project is part of a long standing collaboration with the Stem Cell Initiative at Queen Mary University of London, UK); possible research stay at QMUL, London
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:Daniela.Costea@uib.no">Daniela.Costea@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Kateterbasert arteriell embolisering hos pasienter med blødende magesår: Et alternativ til endoskopisk eller kirurgisk behandling</b>
<b>Fagfelt</b>	Indre medisin/ Gastroenterologi/Radiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Georg Dimcevski, Guttorm Jenssen og Jan Wirsching
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Formålet med dette prosjektet er å evaluere effekt og sikkerhet av Arteriell embolisering (TAE) hos pasienter med blødning /re- blødning ved duodenalsår. Sekundært evalueres type behandling ved øvre gastrointestinal blødning; endoskopisk behandling, kirurgi og TAE.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Dødeligheten forbundet med blødende duodenalsår er omtrent 10%. Primær endoskopisk hemostase er vellykket i mer enn 90% av pasientene, men på 10-15%, kan blødningen ikke kontrolleres endoskopisk eller pasienten får en ny blødning, som krever alternativ behandling. TAE er foreslått som annen linjes behandling og et alternativ til kirurgi og ble innført ved Haukeland universitetssykehus i Bergen i 1992. I denne studien ønsker vi rapporterer våre erfaringer over en 10 års periode.
<b>Problemstillinger</b>	I de tilfellene der man ved endoskopisk behandling ikke oppnår hemostase er det to alternativer; kirurgisk inngrep som kan være forbundet med en ikke ubetydelig peroperativ dødelighet. Endovaskulær intervensjon ved superselektiv kateterisering av det affiserte eller mistenkt blødende kar er et alternativ til akutt operativt inngrep for høyrisikopasienter og er nå ansett som førstelinjebehandling for massiv blødning som er refraktær for endoskopisk behandling.
<b>Metoder</b>	En retrospektiv gjennomgang av alle pasienter innlagt på Haukeland universitetssykehus med blodig oppkast og / eller melena og endoskopisk verifisert duodenalsår fra 2001 til 2016. Indikasjonen for TAE er endoskopisk uhåndterlig blødning / ny blødning etter operasjon. Teknisk suksess vil bli definert som akutt hemostase. Klinisk suksess defineres som teknisk suksess uten ny blødning i løpet av 30 dager.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Studentens prosjekt vil omfatte prosjektet som strekker seg over flere avd. og spesialiteter. Radiologisk avdeling fremskaffer en oversikt over aktuelle pasienter. Oppgaven består i å samle og analysere data.
<b>Framdriftsplan</b>	Prosjektet planlegges å starte i løpet av 2017.
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en</b>	Ja

<b>senere dr.grad?</b>	
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Å forske. Der er muligheter å delta over hele linjen, dvs fra egen organisasjon av data, bearbeiding samt analyse av data, tilegne seg spesifikk spisskompetanse samt å skrive sin første artikkel.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja      Nei <input checked="" type="checkbox"/> Ikke relevant      Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	Seksjonsoverlege PhD, 55972872/ 41523556. <a href="mailto:georg.dimcevski@helse-bergen.no">georg.dimcevski@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>The molecular control of synaptic memory</b>
<b>Fagfelt</b>	Neuroscience – brain research
<b>Prosjektgruppe</b>	Bramham lab - Synaptic Plasticity Laboratory
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	The protein Arc is considered a master regulator of synaptic plasticity and memory formation in the mammalian brain. The research aims to elucidate 1) the molecular control Arc as a master regulator of neuronal communication, brain adaptation, memory storage, and 2) how mutations in human Arc contribute to neuropsychiatric and neurological disorders. The laboratory has an extensive international network of collaborators, including a recently funding EU consortium on Alzheimer’s disease. The lab is partner in KG Jebsen Centre for research on Neuropsychiatric Disorders.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	The scientific focus is cellular and molecular mechanisms of synaptic plasticity important for memory formation and mood stability. The work is multidisciplinary, combining electrophysiological recording and local pharmacological/genetic manipulations with biochemical and imaging techniques in neuronal cell cultures, brain tissue slices, and live rats. The project is awarded TOPPFORSK funding.
<b>Problemstillinger</b>	Major projects: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Molecular control of the Arc protein – novel optical methods.</li> <li>2. Novel fluorescent probes for live imaging of Arc function.</li> <li>3. Electrophysiological studies in transgenic Arc mutant mice.</li> <li>4. Molecular pathophysiology of Alzheimer’s disease.</li> </ol>
<b>Metoder</b>	The method depends on the problem selected. Methods include optogenetics, subcellular imaging in neuronal cultures and brain tissue slices, electrophysiological recording of synaptic plasticity in live rodents, and diverse biochemical and molecular techniques.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Learn fundamental methods for cellular brain imaging or electrophysiology.
<b>Framdriftsplan</b>	Work conducted during the free-year would contribute to a publication. The student would join the “Arc team” but develop a person profile towards a PhD.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Yes, this is standard.
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja, absolutt.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	A deep understanding of how the brain works at the synaptic level. A basis for clinical breakthroughs, through translational research. A platform of modern neuroscientific, cellular, and molecular methods. Exposure to international level research.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/> Genetics studies on Norwegian patient cohorts and international samples is approved.
<b>Kontaktinfo</b>	Sende email til <a href="mailto:clive.bramham@uib.no">clive.bramham@uib.no</a>

<b>Tema</b>	Neuroscience
<b>Tittel</b>	<b>A new view of NMDA receptors: applying confocal and super-resolution microscopy to extrasynaptic receptors in the central nervous system</b>
<b>Fagfelt</b>	Cellular and molecular neuroscience
<b>Prosjektgruppe</b>	Neural Networks / Retinal microcircuits
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	The goal of the projects in our laboratory is to characterize the function and location of specific neurotransmitter receptor proteins and their associated scaffolding proteins using subunit-specific antibodies and patch-clamp recording in retinal slices.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Glutamate is the most important excitatory neurotransmitter in the central nervous system, including the retina. After synaptic release, glutamate diffuses across the synaptic cleft and binds to different types of receptors on the postsynaptic membrane. There are two main types of ionotropic glutamate receptors, NMDA receptors and non-NMDA receptors. NMDA receptors are unique in that they are also voltage-gated and require a co-agonist for activation. In addition, there are molecularly distinct sub-units that combine to make functionally and molecularly different types of NMDA receptors. This makes for an interesting diversity in the processing of glutamate signals in the nervous system.
<b>Problemstillinger</b>	There are several related projects suitable for motivated students, based around a NFR-funded project to determine the subcellular localization and molecular organization of extrasynaptic NMDA receptors in the rod pathway microcircuit and to investigate the activation and functional role(s) of extrasynaptic NMDA receptors in the rod pathway microcircuit of the mammalian retina.
<b>Metoder</b>	Immunocytochemistry, intracellular injection of fluorescent dyes, confocal and STED microscopy, patch-clamp recording.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Injection of neurons in live tissue slices with fluorescent dyes and subsequent immunolabelling.
<b>Framdriftsplan</b>	
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	yes
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Yes, the project is a good basis for an eventual PhD project
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Techniques of immunocytochemistry, STED and confocal microscopy, patch-clamp recording.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input checked="" type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Meg Veruki, PhD Professor, Neural Networks (NEURONET) Research Group, Biomedicine <a href="mailto:margaret.veruki@biomed.uib.no">margaret.veruki@biomed.uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Ny innsikt i multipel sklerose (MS) og andre neurologiske sykdommer via gjenbruk og re-analyse av forskningsdata</b>
<b>Fagfelt</b>	Nevrologiske sykdommer / proteinanalyser / bioinformatikk
<b>Prosjektgruppe</b>	Frode Berven, Harald Barsnes, Astrid Guldbrandsen
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	- Bedre organisering og visualisering av publisert forskningsdata innenfor kvantitative proteinstudier på spinalvæske.  - Identifisering av proteinmarkører for neurologiske sykdommer, f.eks. multipel sklerose (MS), Alzheimer og Parkinson.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	En stor utfordring innen forskning på neurologiske sykdommer er å få oversikt over tilgjengelig kunnskap innen feltet proteinanalyse på spinalvæske. Bedre organisering av kvantitative proteindata fra publisert litteratur vil gjøre det enklere å navigere i feltet, samt gjøre det mulig å se trender og endret proteinuttrykk på tvers av ulike neurologiske sykdommer.  Vår forskningsgruppe arbeider med utviklingen av en interaktiv nettbasert database kalt CSF Proteome Resource (CSF-PR, <a href="http://probe.uib.no/csf-pr-2.0">http://probe.uib.no/csf-pr-2.0</a> ). CSF-PR inneholder forskningsdata fra proteinstudier på spinalvæske (CSF), med fokus på multipel sklerose (MS), Alzheimers og Parkinson.  Databasen skal nå videre utvides og deretter brukes til å identifisere proteiner og biologiske prosesser som er mer (eller mindre) aktive i forbindelse med ulike neurologiske sykdommer. Proteiner med potensiale som biomarkører skal verifiseres med nye målrettede eksperimenter, samt koble eventuelle funn til klinisk pasientinformasjon (MRI etc.).
<b>Problemstillinger</b>	- Hvilke nye studier skal tas med og hvilke kvalitetskriterier bør oppfylles?  - Hvilke kvantitative data er funnet for ulike proteiner i studiene?  - Hvordan kan CSF-PR brukes til å gi innblikk i neurologiske prosesser og bidra til identifisering av biomarkører?  - Hvordan kan klinisk pasientinformasjon utnyttes til bedre forståelse?  Hvilke proteiner er de beste markørene for de ulike sykdommene?
<b>Metoder</b>	Litteraturgjennomgang og uthenting av relevante data, organisering og analyse av forskningsdata, samt verifisering av sykdomsmarkører for multipel sklerose (MS).
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Litteratursøk i PubMed, gjennomgang og tolkning av relevante artikler, samt uthenting av kvantitative proteindata fra artiklene. Uthenting og tolking av kliniske pasientdata.
<b>Framdriftsplan</b>	Prosjektet startes så snart som mulig, og vil forhåpentligvis resultere i minst en vitenskapelig artikkel innen ett til to år.
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Forståelse av vitenskapelige artikler, metoder for analyse av proteiner (inkludert massespektrometri), bioinformatikk, hvordan finne potensielle biomarkører for multipel sklerose (MS), Alzheimer og Parkinson sykdom.
<b>REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:harald.barsnes@uib.no">harald.barsnes@uib.no</a> / <a href="mailto:frode.berven@uib.no">frode.berven@uib.no</a> tlf: 55 58 66 65 / 55586743

<b>Tittel</b>	<b>Molecular basis for neurological disease</b>
<b>Fagfelt</b>	Biomedicine
<b>Prosjektgruppe</b>	Neurotargeting/Prof. Petri Kursula
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Elucidation of the molecular basis of selected inherited/autoimmune neurological diseases
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Many neurological diseases, such as MS, are linked to mutations in certain proteins or autoimmune reactions. To fully understand such disorders, it is mandatory to study the structure and function of the proteins linked to the disease. Only with this information, can one attempt to find for example specific targeted drug molecules.
<b>Problemstillinger</b>	How can we explain the effects of selected mutations from patients with neurological disease at the molecular level?  What is the correlation between protein structure, function, and disease phenotype?
<b>Metoder</b>	Molecular biology, mutagenesis, protein chemistry, structural biology, computer simulations, cell biology, access to animal models and patient material through collaborations
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Literature review, cloning, mutagenesis, protein purification, sequence analysis and protein structure prediction, ...
<b>Framdriftsplan</b>	Production of proteins with and without patient mutations  Biophysical characterization of the effects of the mutations  Effects of mutations on protein structure  Effects of mutations on protein function in vitro (lab) and in vivo (in living cells and/or tissue)
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	yes
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	yes
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Modern methods of structural biology and protein chemistry, linking molecular details to in vivo phenotypes, presenting scientific data and reporting, computer analyses of biomolecules, international collaboration, ...
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input checked="" type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:petri.kursula@uib.no">petri.kursula@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Outcome after major surgery (Utkomme etter omfattende kirurgi)</b>
<b>Fagfelt</b>	Anestesiologi (K1)
<b>Prosjektgruppe</b>	Research group on Quality, Safety and Outcome after Surgery and Critical illness.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Hvilke faktorer fører til komplikasjoner etter kirurgi?
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Komplikasjoner etter kirurgi utgjør et betydelig helseproblem. Det er ikke klarlagt hvilke faktorer i det perioperative pasientforløpet fører til økt eller nedsatt postoperative komplikasjoner.
<b>Problemstillinger</b>	Det samles mye data i forskjellige sykehus-datasystemer som kan brukes til å identifisere faktorene som påvirker postoperative komplikasjoner. Disse ligger for tiden ubrukt.
<b>Metoder</b>	Uttrekking av perioperativ pasientdata fra Orbit databasen (operasjonsplanleggings system). Der ligger 10 år med data som er for tiden ubrukt. Retrospektiv analyse og identifisering av faktorer (operasjonstidspunkt, comorbiditet, kirurgi i helgen vs. ukedag,) som kan ha sammenheng med dødeligheten samt ulike variabler for morbiditet (sykelighet).
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Deltar i skriving av forskningsprotokollen. Aktiv deltakelse i søknadsprosessen mot etisk komite. Uttrekk og analyse av pasientdata samt skriving av manus.
<b>Framdriftsplan</b>	Foreløpig: Protokollskriving og søknad til regional etisk komite vår 2017, Uttrekking av pasientdata og etablering av forskningsdatabasen høst 2017. Analyse og manuskript vår 2018
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	-Vitenskapelig statistisk analyse og forståelse for store datamengder (Big data) -Samarbeid med et internasjonale nettverk
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei X Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo?</b>	Ib Jammer: <a href="mailto:ib.jammer@helse-bergen.no">ib.jammer@helse-bergen.no</a> Hans Flaatten: <a href="mailto:Hans.Flaatten@uib.no">Hans.Flaatten@uib.no</a>



<b>Tittel</b>	<b>Homoarginin og hjertekarsykdom</b>
<b>Fagfelt</b>	Preventiv kardiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Seksjon for preventiv kardiologi, HjerTEavdelingen. K2, MOF.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å studere relasjonen mellom nivået av homoarginin i blodet og risiko for utvikling av fremtidig hjerte-karsykdom.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Forekomst og død fra hjertekarsykdom (HKS) har falt markant de siste 30-40 årene. Likevel er HKS fremdeles en av de viktigste årsakene til sykdom og død globalt og i Norge, og vi kjenner ikke i god nok detalj hvilke sykdomsmekanismer som forårsaker HKS i forskjellige former.</p> <p>Homoarginin er en forbindelse som er viktig i kroppens energiomsetning. I tillegg kan den spille inn på hvordan blodårene våre fungerer, såkalt endotelial funksjon. Denne funksjonen er ofte svekket hos pasienter med HKS, og noen studier viser at lave nivåer av homoarginin er forbundet med økt risiko for at pasienter dør av HKS. Det er mindre kjent hvordan homoarginine er knyttet til de ulike formene av HKS (hjerteinfarkt, hjertesvikt, hjerterytmeforstyrrelser).</p> <p>Vi har målt homoarginin i blodet hos drøyt 4000 pasienter med stabil hjertekrampe (angina) på begynnelsen av 2000-tallet. I tillegg har vi en omfattende profilering mtp andre blodprøver (inkludert genetiske analyser), urinprøver, resultater fra hjertekateterisering og livsstilsfaktorer på disse pasientene, som så er fulgt opp helt frem til i dag med tanke på utvikling av ulike former for HKS og død.</p> <p>Vi håper å kunne påvise nye markører på sykdomsaktivitet, som kan danne basis for videre studier med hensyn på underliggende mekanismer.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Studere sammenhenger mellom nivået av homoarginin i blodet og risikoen for senere HKS og død.
<b>Metoder</b>	Kohortestudie av pasienter med stabil angina pectoris som er fulgt opp i mer enn 10 år.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Konstruere et datasett med aktuelle kliniske og biokjemiske data. Statistiske analyser. Alle nødvendige data vil foreligge ved oppstart. Litteratursøk.
<b>Framdriftsplan</b>	<p>Første halvår: Litteratursøk, evt kurs i statistiske metoder, lage datasett, påbegynne statistiske analyser i samarbeid med forskningsgruppen.</p> <p>Etter avtale (høst/vår): Ferdigstille statistikk, skriving av artikkel.</p> <p>Sende inn manuskript til anerkjent, internasjonalt vitenskapelig tidsskrift.</p>
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Vi er en del av et stort lokalt forskningsmiljø med nasjonalt og internasjonalt samarbeid, har solid epidemiologisk og statistisk kompetanse, og samarbeider med basalforskere. Studenten vil få tilbud om å følge relevante kurs og delta på nasjonale og internasjonale konferanser med presentasjon av egne data.
<b>REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<p>Gard Frodahl Tveitevåg Svingen <a href="mailto:gard.frodahl.tveitevag.svingen@helse-bergen.no">gard.frodahl.tveitevag.svingen@helse-bergen.no</a></p> <p>Ottar Nygård, overlege / professor; <a href="mailto:ottar.nygard@helse-bergen.no">ottar.nygard@helse-bergen.no</a></p>

<b>Tittel</b>	<b>Nanomaterials used in root canal therapy: Biological effects</b>
<b>Fagfelt</b>	Biomaterials / Endodontics /
<b>Prosjektgruppe</b>	Biomaterial Research Cluster, Patient and Community Based Clinical Dental Research Group - Department of Clinical Dentistry
<b>Overordnet mål for</b>	To identify the therapeutic and adverse effects of nanoparticles used in materials for root canal treatment (endodontics)
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Nanomaterials are increasingly used in dentistry and medicine for treatment and diagnosis. Little is known to date about the effects that nanoparticles used in materials for root canal treatment have on target cells and tissues. It is essential to identify these effects in order to maximise the benefits and minimise the risks.</p> <p>This study is to our knowledge the first that will connect the behaviour in relevant biological media of nanoparticles that can be released from root canal materials and their biological effects and has clinical relevance.</p> <p>The team is composed of specialists with wide expertise in clinical endodontics and laboratory testing of nanomaterials.</p> <p>The project will be associated to our existing European and national projects and will benefit from collaboration with expert partners. In this respect, a stay abroad at one of the collaborating laboratories is envisaged.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- How do nanoparticles from materials used in root canal treatment behave in biological media, such as serum and saliva?</li> <li>- What effects do they cause on relevant cells?</li> </ul>
<b>Metoder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CytoViva microscopy for visualizing nanoparticles in biological media and cells</li> <li>- Raman confocal microscopy for nanoparticle identification</li> <li>- Assessment of nanoparticle agglomeration by using a z-sizer</li> <li>- Label-free real time impedance methods to elucidate the effects on relevant cells</li> </ul>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CytoViva microscopy for visualizing nanoparticles</li> <li>- Raman microscopy will be done at our collaborators in Germany</li> <li>- Z-sizer measurements to assess nanoparticle agglomeration</li> <li>- Impedance-based measurements to elucidate biological effects</li> </ul>
<b>Framdriftsplan</b>	<p>It will be established together with the student. Proposal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Training in use of CytoViva microscopy, assisting in Raman confocal microscopy at the collaborating lab in Germany</li> <li>- Impedance-based measurements will be done in parallel since they do not require supervision</li> <li>- Analysis of the results</li> <li>- Presentation at an international meeting</li> <li>- Writing and submitting an article</li> </ul>
<b>Intern. publisasjon?</b>	Yes
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Yes

<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The methods are used in translational research projects, where results from laboratory tests are translated to the clinic and vice-versa.</li> <li>- The student will be a part of an interdisciplinary research environment with clinical expertise in biological and physico-chemical properties of nanomaterials used in medicine and dentistry.</li> <li>-The group collaborates closely with national and international groups and is currently participating in three European projects and in a NANO2021 NFR project.</li> </ul>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja            Nei            Ikke relevant            Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Associate Professor Mihaela R Cimpan: 55586263, <a href="mailto:mihaela.cimpan@uib.no">mihaela.cimpan@uib.no</a> Professor Asgeir Bårdsen: <a href="mailto:asgeir.bardsen@uib.no">asgeir.bardsen@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Komorbiditet og sykdomsutvikling ved nevropsykiatrisk sykdom</b>
<b>Fagfelt</b>	Epidemiologi, psykiatri, neurobiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Forskningsgruppen Neurotargeting. K.G. Jepsen senter for forskning på nevropsykiatriske lidelser
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å bedre forstå de nevropsykiatriske sykdommenes utvikling og komorbiditet (samsykelighet)
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Nevropsykiatriske lidelser er et samlebegrep som inkluderer bipolar lidelse, depresjon, ADHD, autisme, schizofreni og psykisk utviklingshemming. For mange av disse tilstandene er det fortsatt mye usikkerhet og mange myter om hvordan de klinisk utvikler seg. Dette gir suboptimal behandling av pasientene. Mer kunnskap vil derfor både gi bedre pasientbehandling og samtidig økt innsikt i lidelsenes patofysiologi. Norske/nordiske pasientregistre inneholder viktige data som kan gi innsikt om nye sammenhenger.
<b>Problemstillinger</b>	Forskningsgruppen er involvert i flere prosjekter og studenten kan i stor grad være med å designe studien selv. Eksempler kan være: Hvor mange er uføretrygdede av de voksne ADHD-pasientene? Skader ADHD-pasientene seg mer enn andre? Bruker ADHD-pasienter mer sovemedisiner enn normalbefolkningen? Brenner schizofreni og borderline personlighetsforstyrrelse virkelig ut hos eldre?
<b>Metoder</b>	Statistiske metoder (studenten trenger ikke å kunne mye fra før, men må ikke være redd for tall og datamaskiner)
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Lære seg statistiske programpakker. Delta i skrive- og analyseprosesser i pågående prosjekt.
<b>Framdriftsplan</b>	Avhengig av prosjekt. Minst en artikkel som førsteforfatter. De fem tidligere forskerlinjestudentene i gruppen publiserte 2-5 artikler før studieslutt.
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Statistiske metoder, epidemiologisk tenkning og metode, neuro-biologi, samarbeid i tverrfaglig forskningsprosjekt, psykiatri
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	Professor Jan Haavik på tlf 55 58 64 32 eller <a href="mailto:Jan.Haavik@uib.no">Jan.Haavik@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Avansert avbildning av livmorkreft – verktøy for skreddersydd behandling.</b>
<b>Fagfelt</b>	Radiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Bergen Gynecologic Cancer Research Group – Imaging (v. Prof. Ingfrid S. Haldorsen)
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Identifisere biomarkører basert på funksjonelle avanserte bildeopptak med relevans for prognose og behandling ved livmorkreft.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Livmorkreft er den vanligste gynekologiske kreftform og omkring 20 % av pasientene dør av sin kreftsykdom. Forfinet preoperativ kartlegging av pasientens risikoprofil kan føre til mer skreddersydd behandling tilpasset den enkelte pasient.
<b>Problemstillinger</b>	Avansert avbildning av livmorkreft kan gi nyttig informasjon om svulstens utbredelse og dens evne til vekst og spredning. Målet er å påvise egenskaper ved svulsten som kan brukes for å bedre skreddersy behandlingen hos disse pasientene.
<b>Metoder</b>	Avanserte MR og PET-opptak av tumor hos pasienter og i en dyremodell vil bli sammenliknet med histologiske/kliniske data.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Bidra i analyser av avanserte bildeopptak hos pasienter og i innsamling av data i dyremodellen.
<b>Framdriftsplan</b>	Datainnsamling og analyser første året. Deretter utarbeiding av artikler i samarbeid med gruppen.
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Ja, studenten vil kunne bidra til innsamling av data og artikkelskriving som førsteforfatter dersom han/hun ønsker det.
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Radiologiske metoder, avansert bildebehandling og postprosessering av avanserte røntgenundersøkelser, biomarkører ved livmorkreft, avbildning av dyremodeller med kreft.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	E-post: <a href="mailto:ingfrid.haldorsen@helse-bergen.no">ingfrid.haldorsen@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Enterotoxigen <i>E.coli</i> (ETEC) – vaksineresponser</b>
<b>Fagfelt</b>	Infeksjonsmedisin / immunologi/vaccinologi
<b>Prosjektgruppe</b>	ETECvac (Med.avd/ Klinisk institutt 2 / Senter for Internasjonal Helse)
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Kartlegge immunresponser hos mennesker ved ETEC infeksjon, og utvikle forenklede metoder for å måle vaksineresponser.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p><b>ETEC er en viktig årsak til alvorlig diareysykdom hos barn i utviklingsland og tar hvert år flere hundre tusen liv.</b> I Bergen vil en utvikle vaksine og en infeksjonsmodell med denne bakterien der frivillige personer innlegges på sykehus og smittes med ETEC, for å kartlegge hvilken dose som gir symptomer.</p> <p>En vil prøve ut metoder for å analysere ETEC immunresponser også hos barn i utviklingsland.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>Vi er interessert i:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Varighet og spesifisitet av ETEC immun responser i tarmslimhinne, spytt og i blod.</li> <li>-Immunologiske mekanismer som beskytter mot utvikling av ETEC-infeksjon</li> <li>-Forenklede immunologiske tester som kan benyttes i ressursfattige forhold til å bedømme vaksineresponser.</li> </ul>
<b>Metoder</b>	En stor samling av prøvemateriale er samlet inn under tidligere infeksjonsstudier, og mer materiale vil samles inn i nye studier. Laboratoriemetoder PCR, flow-cytometri, lymfocytt-proliferasjons assay er i bruk nå. Western blot og ELISA vil brukes for måling av spesifikke antistoffer.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med?</b>	<p>Det ligger flere muligheter for raskt å komme inn i arbeidet. Dette er selvstendige prosjekter eller de kan inngå som deler i større arbeider, og med gode muligheter for studier og publikasjoner.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studier av humane cellulære og humoral immunresponser med fokus på viktige ETEC antigener som kan inngå i en fremtidig ETEC vaksine.</li> <li>2. Studie med screening av ETEC protein array og for immunreaktive proteiner.</li> <li>3. Utprøving av kapillærblodprøve metode for vaksinerespons hos barn i Uganda eller Tanzania.</li> </ol>
<b>Framdriftsplan</b>	Studenten kan gå inn i de overnevnte problemstillinger passende med fremdriften ellers i gruppen. Der er en rekke data allerede innsamlet og prøvemateriale i biobank, slik at der er betydelig fleksibilitet i forhold til hva som kan gjøres når.
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Planlegging og gjennomføring av studier og publisering av vitenskapelige artikler. Laboratoriemetoder som PCR, flow-cytometri, CyTOF, ELISA, western blot og lymfocytt-proliferasjons assay. Dessuten analyseverktøy som Excel og SPSS.
<b>REK-godkjent</b>	Ja
<b>Kontakt</b>	Mail til postdoc Kurt Hanevik: <a href="mailto:kurt.hanevik@uib.no">kurt.hanevik@uib.no</a>


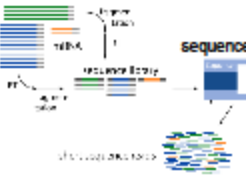
<b>Tittel</b>	<i>Giardia lamblia</i> - immunresponser og mikrobe/vert reaksjoner
<b>Fagfelt</b>	Infeksjonsmedisin / immunologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Bergen <i>Giardia</i> Research Group (BGRG) Mer info på <a href="http://bgrg.uib.no">http://bgrg.uib.no</a>
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Kartlegge betydningen av vert og parasitt faktorer ved <i>Giardia</i> infeksjon og for utvikling av immunitet og irritabel tarm syndrom og kronisk utmattelsessyndrom..
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	På grunn av forurenset drikkevann i september 2004 ble flere tusen personer i Bergen smittet med tarmparasitten <i>Giardia lamblia</i> . Utbruddet skapte grunnlaget for forskergruppen og gjorde det mulig å undersøke lagtidsplager og utvikling av immunitet etter <i>Giardia</i> infeksjon. Vi er interessert i å bidra til forståelse av immunologiske responser mot <i>Giardia</i> generelt og for utvikling av langvarige komplikasjoner spesielt.
<b>Problemstillinger</b>	Vi er interessert i: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varighet og spesifisitet av <i>Giardia</i> immun responser i tarmmucosa og i blod.</li> <li>- Forhold hos parasitt (virulensfaktorer) og vert (genetisk predisposisjon, tidligere infeksjoner, tarmflora) som forårsaker utvikling av symptomer ved <i>Giardia</i>-infeksjon</li> <li>- Immunologiske mekanismer for utvikling av langvarige plager etter <i>Giardia</i>-infeksjon</li> </ul>
<b>Metoder</b>	En stor samling av prøvemateriale er samlet inn under epidemien og i etterforløpet. Laboratoriemetoder PCR, flow-cytometri, lymfocyt-proliferasjons assay er i bruk nå. Western blot og ELISA vil brukes for måling av spesifikke antistoffer.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med?</b>	Dette er selvstendige prosjekter eller de kan inngå som deler i større arbeider, og med gode muligheter for å kontinuere med videre studier og publik. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sammenligne markører for lavgradig inflammasjon og immunresponser i serum og plasma fra personer som fikk langvarige mageplager og utmattelse etter utbruddet i Bergen 2004.</li> <li>2. Analyse av innsamlet materiale fra et <i>Giardia</i>-utbrudd i barnehage i Bergen i 2010. Kan bygges på videre studier av materiale samlet inn under og etter dette utbruddet.</li> <li>3. Studie av variasjon i <i>Giardia</i> parasittens gener for immunoreaktive proteiner og mulige virulensfaktorer.</li> </ol>
<b>Framdriftsplan</b>	Studenten kan gå inn i de overnevnte problemstillinger passende med fremdriften ellers i gruppen. En rekke data allerede innsamlet og prøvemateriale i biobank – gir betydelig fleksibilitet
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Planlegging og gjennomføring av studier og publisering av vitenskapelige artikler. Laboratoriemetoder som PCR, flow-cytometri, ELISA, western blot og lymfocyt-proliferasjons assay. Analyseverktøy som Excel og SPSS.
<b>REK-godkjent</b>	Ja Meldt personvern Ja
<b>Kontakt?</b>	Mail til postdoc Kurt Hanevik, <a href="mailto:kurt.hanevik@uib.no">kurt.hanevik@uib.no</a>

## Tittel: Mikromiljøet i hud sin rolle i regulering av blodtrykk


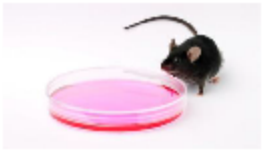
<b>Fagfelt</b>	Fysiologi-patofysiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Forskningsgruppe for kardiovaskulær forskning, Institutt for biomedisin.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Målet er å studere det cellulære mikromiljøet i hud sin betydning for blodtrykkskontroll. Vi vil undersøke en ny hypotese om at hudens ekstracellulære rom bidrar i regulering av kroppens indre miljø.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	I løpet av de siste årene har det kommet fram data som tyder på at huden gjennom økning av antallet makrofager kan bidra til at salt retineres og at det blir dannet nye lymfekar. På denne måten er det mulig at huden bidrar til regulering av vann og elektrolytter og dermed blodtrykk. Dette kommer i tillegg til nyren som en til nå har betraktet som det eneste effektororganet.
<b>Problemstillinger</b>	Det er flere uavklarte spørsmål knyttet til denne hypotesen. Ett av disse er sammensetningen av den interstitielle væsken som "bader" cellene i huden. Andre spørsmål er om de nye lymfekarene som blir dannet er funksjonelle, dvs kan transportere væske, og om fordelingen av væske og proteiner er endret under høyt saltinntak, og hvordan immunceller migrerer.
<b>Metoder</b>	Måling av lymfeflow med optisk imaging. Karakterisering av vevsvæske. Bestemmelse av celledigrasjon med væskestrømcytometri
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Induksjon og måling av høyt blodtrykk med høy-salt diett. Bestemmelse av celledigrasjon.
<b>Framdriftsplan</b>	Del av større prosjekt finansiert i 3-4 år av Norges forskningsråd.
<b>Internasjonal publisering?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	In vivo eksperimentelle forsøk på mus og rotter. Metoder for isolering av vevsvæske og immunceller. Eksperimentell hypertensjonsforskning.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant X Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Ta kontakt med Helge Wiig ( <a href="mailto:helge.wiig@uib.no">helge.wiig@uib.no</a> ), Olav Tenstad ( <a href="mailto:olav.tenstad@uib.no">olav.tenstad@uib.no</a> ) eller Tine V Karlsen ( <a href="mailto:tine.karlsen@uib.no">tine.karlsen@uib.no</a> ) ved Institutt for biomedisin



## Forskerlinjeoppgave: Nyresykdom!

<b>Tema</b>	<b>Chronic Kidney Disease (CKD)</b>
<b>Tittel</b>	<b>Fabry Nephropathy: From Cells to Men!</b>
<b>Fagfelt</b>	Nephrology-Genetics-Pathology
<b>Prosjektgruppe</b>	Renal Research Group, Dept. of Clinical Medicine, in collaboration with the Fabry Research Group (G. Houge & C. Tøndel) and Pathology (S. Leh), and the respective centers in Oslo (T. Jenssen), London, Paris, Lisbon, and Zurich.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	To investigate pathophysiology and to complement enzyme replacement therapy of patients with Fabry nephropathy.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Fabry disease, an X-linked lysosomal storage disorder, is caused by defects in the alpha-galactosidase A. Clinical signs involve kidneys, skin, heart, eyes, nervous system, and blood vessels.
<b>Problemstillinger</b>	 <p>Enzyme replacement therapy of Fabry nephropathy, which can lead to end-stage renal disease (ESRD), needs to be improved.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objective 1:</b> To initiate functional gene analyses using renal epithelial and endothelial cell cultures</li> <li>• <b>Objective 2:</b> To investigate pathomechanisms and to define novel markers of early Fabry nephropathy</li> <li>• <b>Objective 3:</b> To delineate novel drug targets to complement the currently applied enzyme replacement therapy</li> </ul>
<b>Metoder</b>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cell cultures, including CRISPR/Cas9 technology for functional gene analyses</li> <li>• Kidney biopsy work: PAS &amp; toluidine blue staining, immunohistochemistry, and <u>microdissection of nephron compartments followed by RNA extraction and sequencing</u></li> <li>• Bioinformatic analysis of next generation RNA sequencing data</li> <li>• Interpretation and scoring of kidney biopsies</li> <li>• Clinical management of patients with Fabry disease</li> </ul>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cell cultures, as described above</li> <li>• Clinical and pathological data collection</li> <li>• Extraction of RNA from kidney biopsies</li> </ul>
<b>Framdriftsplan</b>	3 months introduction – 9 months lab work under supervision
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Yes with at least (co-) authorship of two papers!
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Yes and very strongly encouraged! Respective personal career plan for the future will be offered.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<b>Broad introduction to clinically-related laboratory Research focusing on RNA sequencing from renal biopsies!</b>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Project has been accepted by the Norwegian Kidney Biopsy Registry and by REK vest.
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Prof. Hans-Peter Marti: <a href="mailto:hans-peter.marti@uib.no">hans-peter.marti@uib.no</a> Øystein Eikrem, PhD stipendiat: <a href="mailto:oystein.eikrem@uib.no">oystein.eikrem@uib.no</a>

## Forskerlinjeoppgave: Nyrekreft!

<b>Tema</b>	<b>Kidney Cancer</b>
<b>Tittel</b>	<b>Treatment of Renal Cell Carcinoma: From Mice to Men!</b>
<b>Fagfelt</b>	Nephrology-Oncology-Urology-Biomedicine
<b>Prosjektgruppe</b>	Renal Research Group, Department of Clinical Medicine, in collaboration with Biomedicine, BerGenBio AS, Urology, and the UT Southwestern, Dallas, USA.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	To get experimental data from cell culture and animal studies for a future clinical trial at Haukeland University Hospital.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Renal cell carcinomas (RCC) make up over 80% of primary renal neoplasms and are among the 10% most common cancer. There is a high patient mortality with a median survival <30 months in metastatic clear cell RCC (ccRCC).
<b>Problemstillinger</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Therapy of advanced ccRCC needs to be improved.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objective 1:</b> To expose ccRCC cell cultures to Axl tyrosine kinase inhibitors from BerGenBio and to perform functional gene analyses.</li> <li>• <b>Objective 2:</b> To investigate the anti-tumor effect of Axl inhibitors on ccRCC xenografts and syngeneic grafts in mice.</li> <li>• <b>Objective 3:</b> To transpose our translational animal findings to the clinic by planning a phase 1b/2 trial with ccRCC patients</li> </ul> </div> </div>
<b>Metoder</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cell cultures, including CRISPR/Cas9 technology for functional gene analyses</li> <li>• Basic lab techniques: PAS staining and immunohistochemistry of renal tissue, RNA extraction and sequencing. RT-PCR</li> <li>• Interventional animal studies (mice)</li> <li>• Bioinformatics &amp; pharmacology(disease progression modeling)</li> <li>• Clinical trial design</li> </ul> </div> </div>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cell cultures, as described above</li> <li>• Basic lab techniques, as described above</li> <li>• Planning of a future clinical trial with renal cancer patients</li> </ul>
<b>Framdriftsplan</b>	3 months introduction – 9 months lab work under supervision
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Yes with at least (co-) authorship of two papers!
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Yes and very strongly encouraged! Respective personal career plan for the future will be offered.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<b>Students will get a broad introduction to basic laboratory and clinical research!</b>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant x Meldt personvern <input type="checkbox"/> <i>Animal studies accepted by Norwegian Food Safety Authority!</i>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Prof. Hans-Peter Marti: <a href="mailto:hans-peter.marti@uib.no">hans-peter.marti@uib.no</a> Øystein Eikrem, PhD stipendiat: <a href="mailto:oystein.eikrem@uib.no">oystein.eikrem@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Påvisning av nye signalstoffer for regulering av atferd og metabolisme</b>
<b>Fagfelt</b>	Genetikk, psykiatri, neurobiologi, evt. dyreforsøk (transgene mus)
<b>Prosjektgruppe</b>	Forskningsgruppen Neurotargeting/ K.G. Jepsen senter for forskning på nevropsykiatriske lidelser
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å studere hvordan signalstoffer kan regulere menneskelig atferd og metabolisme og hvordan dette kan endres ved sykdommer, inkludert overvekt, depresjon, ADHD, autisme etc.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Nevropsykiatriske lidelser er et samlebegrep som inkluderer bipolar lidelse, depresjon, ADHD, autisme, schizofreni og psykisk utviklingshemming. Forskningscenteret utfører basal og translasjonell forskning for å finne biomarkører og mekanismer ved nevropsykiatriske lidelser og medfølgende tilstander. Mer kunnskap kan gi bedre pasientbehandling og økt innsikt i lidelsenes patofysiologi.
<b>Problemstillinger</b>	Forskningsgruppen er involvert i flere prosjekter og studenten kan i stor grad være med å designe studien selv. Eksempler kan være: hvilke signalveier er affisert ved nevropsykiatriske lidelser, hvordan påvirkes atferden av disse signalveiene (dyrestudier) .
<b>Metoder</b>	Genetikk, enzymologi, dyrestudier, metabolomics.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Arbeide sammen med stipendiater i gruppen for å lære om prosjektet og laboratorieferdigheter, inkludert statistisk genetikk
<b>Framdriftsplan</b>	Avhengig av prosjekt. Minst en artikkel som førsteforfatter. De fem tidligere forskerlinjestudenter i gruppen publiserte 2-5 artikler før studieslutt.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Statistiske metoder, epidemiologisk tenkning og metode, nevo-biologi, samarbeid i tverrfaglig forskningsprosjekt, psykiatri
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Professor Jan Haavik på tlf 55 58 64 32 eller <a href="mailto:Jan.Haavik@uib.no">Jan.Haavik@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Biomarkører for skreddersydd behandling av livmorkreft</b>
<b>Fagfelt</b>	Gynekologi/Molekylærmedisin
<b>Prosjektgruppe</b>	Bergen Gynekologisk kreftforskningsgruppe/CellNet Førsteamanuensis Camilla Krakstad, Institutt for Biomedisin Professor Jone Trovik, Klinisk Institutt 2
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	1. Øke kunnskapen rundt hvordan livmorkreft utvikles 2. Identifisere robuste biomarkører som kan forbedre behandling av pasienter med gynekologisk kreft
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Livmorkreft er den vanligste gynekologiske kreftform og omkring 20 % av pasientene dør av sin kreftsykdom. Økt kunnskap rundt hvordan aggressiv sykdom utvikler seg er viktig for å kunne forbedre dagens behandling. I tillegg er det viktig å identifiserer målbare biomarkører som kan bidra til en bedre kartlegging av både pasienters risikoprofil og forventet terapi respons.
<b>Problemstillinger</b>	Hvilke endringer skjer i utviklingen fra et ufarlig forstadium til aggressiv sykdom?  Kan genetiske og/eller immunbaserte analyser avdekke robuste biomarkører som godt kan identifisere pasientgrupper?
<b>Metoder</b>	Et stort pasientmateriale med både vevsprøver og kliniske data vil danne bakgrunn for hypotesegenererende analyser. Studenten vil benytte bioinformatiske verktøy for å undersøke tilgjengelig data fra pasientgrupper. For å undersøke og å validere hypoteser vil det være aktuelt å benytte generelle lab-metoder som DNA/RNA rensing, celle dyrking, westernblotting, transfeksjoner osv.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Prosjektplanlegging etter veiledning  Litteraturgjennomgang etter veiledning  Analyser av genekspressionsdata  Immunhistokjemiske analyser samt rensing av RNA og DNA  Statistikk
<b>Framdriftsplan</b>	En detaljert framdriftsplan vil bli laget i samarbeid med studenten og vil ta hensyn til når studenten ønsker forskningsår. Mye data er allerede tilgjengelig for analyser og gjør oppstart mer fleksibel. Studenten vil så snart han/hun ønsker bli en fast del av forskningsgruppen og aktivt delta på alle gruppens møter.
<b>Internasjonal publisering?</b>	Det planlegges en publisering etter forskerlinjeåret, og totalt fire arbeid i en PhD grad
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	God kunnskap om tumorbiologi, med spesielt fokus på gynekologisk kreft. Vi arbeider i et svært tverrfaglig miljø. Studenten vil lære å forholde seg til forskningsprosjekter fra ulike ståsted og å benytte ulike metoder for å belyse en problemstilling. Forskningsgruppen er også del av CCBIO og studenten vil bli del av et stort nettverk av forskere.
<b>REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:Camilla.krakstad@uib.no">Camilla.krakstad@uib.no</a> 55586306 <a href="mailto:Jone.trovik@uib.no">Jone.trovik@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Neuronal mitochondrial changes during embryogenesis</b>
<b>Fagfelt</b>	Stem cell biology, mitochondria, neurological disease
<b>Prosjektgruppe</b>	<a href="http://www.uib.no/en/rg/mitochondrial_medicine">http://www.uib.no/en/rg/mitochondrial_medicine</a>
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Understand how the role of mitochondrial dysfunction in diseases of the nervous system
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Mitochondria are found in all but one cell-type and mitochondria are involved in energy production, apoptosis, cancer, and ageing. Despite this being found in all tissues, mitochondrial dysfunction causes diseases that often show tissue specificity: e.g. brain and skeletal muscle are particularly affected. In order to study disease mechanisms and design treatments without the need for repeated tissue biopsy, we need to develop model systems that are robust and renewable. Further, there are several challenges when investigating the molecular mechanisms of mitochondrial disease.</p> <p>We chose induced pluripotent stem cells (iPSCs) that are generated from skin fibroblasts as a model since these cells can be differentiated into all tissue types and they are renewable indefinitely. iPSCs cells are basically the patient's cells and their identity is changed by a process called reprogramming, so these cells have the potential to use as autologous tissue for possible treatment in future.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>We have differentiated neural stem cells (NSC) from patients and healthy controls and this project will focus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Developing methods to differentiate these into cortical neurones and glial cells.</li> <li>- Investigating mitochondrial function during differentiation</li> <li>- 3 dimensional tissue generation</li> </ul>
<b>Metoder</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Working with pluripotent stem cells (PSC) and learning how to identify, propagate and store these cells</li> <li>2. Differentiation of PSCs to different tissues – e.g. NSC and then to neurones</li> <li>3. FACS to make a pure population of cells</li> <li>4. Immunocytochemistry and immunofluorescence to characterise each cell type during differentiation</li> <li>5. Live cell imaging to stain mitochondria and keep track of this organelle during differentiation</li> <li>6. 3D printing to generate tissue-like structures</li> </ol>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<p>Read</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yamanaka, S. (2012). Induced pluripotent stem cells: past, present, and future. <i>Cell stem cell</i>, 10(6), 678-684.</li> <li>2. Sandoe, J. and K. Eggan (2013). "Opportunities and challenges of pluripotent stem cell neurodegenerative disease models." <i>Nature Neuroscience</i> 16(7): 780-789</li> </ol>
<b>Intern. publisasjon?</b>	Yes
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Yes
<b>Hva kan studenten</b>	To work with and understand stem cells and techniques of manipulating these

<b>lære i forskningsmiljøet?</b>	cells: diseases of the brain and neurodegenerative disease research
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:laurence.bindoff@helse-bergen.no">laurence.bindoff@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Biologisk kontaminering ved dentale adhesive prosedyrer – kliniske metodar og konsekvensar</b>
<b>Fagfelt</b>	Odontologiske biomaterialer / kariologi, IKO
<b>Prosjektgruppe</b>	Biomaterialer, IKO
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Finne ut kva for påverknad biologisk kontaminering i form av t.d. blod eller saliva kan ha på bindestyrken og holdbarheten for ulike dentale adhesiv-system.</li> <li>2. Finne ut kva tiltak som kan gjerast for å redusere dei negative følgjene av denne kontamineringa</li> </ol>
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Adhesjon mellom tannsubstans og restaureringsmaterialer er fundamentalt i klinisk odontologi. I løpet av dei siste 30-40 åra har adhesivbasert fyllingsterapi endra behandlingsvalg og arbeidsmetodar. I staden for å basere seg på å «låse» fyllinga fast i tanna ved hjelp av makromekaniske prinsipp, kan ein no «lime» fyllinga fast til tannsubstansen. Dei adhesivbaserte prinsippa vert ikkje berre nytta til tradisjonell fyllingsterapi, men også i mange andre områder innan for klinisk odontologi, som t.d. kjeveortopedi, protetikk, endodonti og kirurgi.</p> <p>Det har blitt utvikla svært mange ulike typer adhesivsystem, med ulike verknadsmekanismar.</p> <p>Å behandle biologisk vev med resin-baserte adhesiver stiller store krav til materialet, som t.d. biokompatibilitet, styrke og holdbarhet. Det viser seg og at operatørvariablar har stor innverknad på kliniske resultat.</p> <p>Ved fyllingsterapi intraoralt kan det være ein utfordring å halde arbeidsområdet fritt for biologisk kontaminasjon som t.d. blod og saliva. Trass i at dette er ein vanleg problemstilling i den odontologiske kvardag, er det manglande vitskaplege studier på området.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Materialtekniske problemstillingar med tydeleg relevans til klinikken.
<b>Metoder</b>	Testing av bindestyrke mellom tannsubstans og dentale resin-baserte kompositte fyllingsmaterialer <i>in vitro</i> .
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Studenten kan ganske omgåande starte med litteraturgjennomgang, og innhenting av tannmateriale. Deretter er det oppsett av testtrigg og pilottestar, for så på grunnlag av dette gjennomføre laboratorietestane.
<b>Framdriftsplan</b>	<p>Januar – mars 2018: Litteraturinnhenting og metodiske testar</p> <p>Mars – juni 2018: Laboratorietestar</p> <p>Juli – desember 2018: Bearbeiding av data og skrivning</p>
<b>Intern.l publikasjon?</b>	Vi forventer minst ein internasjonal publisering.
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja, vi planleggjer eit seinare doktorgradsarbeid innan dental adhesjon.
<b>Hva kan stud. lære i forskningsmiljøet?</b>	Litteraturgjennomgang, laboratoriearbeid med klar klinisk relevans, vitskapleg skrivning
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant X Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Førsteamanuensis Torgils Læg Reid, IKO: <a href="mailto:torgils.lag Reid@uib.no">torgils.lag Reid@uib.no</a> Professor Nils Roar Gjerdet, IKO: <a href="mailto:gjerdet@uib.no">gjerdet@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Immunmekanismer ved Primær Progressive Multippel Sklerose (PPMS)</b>
<b>Fagfelt</b>	Nevroimmunologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Nevroimmunologisk forskningsgruppe, leia av Dr. med. Christian A. Vedeler.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å forstå sammenhengen mellom neurodegenerering og immunrespons i ein dyremodell på primær progressiv multippel sklerose
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Multippel sklerose (MS) er ei alvorleg neurodegenerativ lidning i sentralnervesystemet. Den vanlegaste formen har ei høg grad av inflammasjon (atakk-prega MS), medan ca 15% av pasientane ikkje har så klare attakk, men ei kronisk forverring av nevronal skade (primær progressiv multippel sklerose, PPMS). Immunsystemet er involvert i denne skaden, men vi forstår dårleg kva rolle immunsystemet spela og per i dag har vi ingen behandling for denne pasientgruppa.</p> <p>I løpet av dei siste ti åra har vi fått ei heilt ny forståing av korleis hjernen (sentralnervesystemet) og immunsystemet samhandlar og vi veit at hjernen er avhengig av immunceller for å fungere normalt. Vi veit og at små endringar i immun-funksjon kan ha stor innverknad på atferd og nevronal funksjon. Dette er viktig å ha med når vi skal forstå mekanismene rundt neurodegenerering og korleis vi kan hemme skade og fremme reparasjon i hjernen.</p> <p>I dette prosjektet brukar vi ein dyremodell (mus) for primær progressiv multippel sklerose for å studere forholdet mellom neurodegenerering og immunrespons.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korleis er immunresponsen i løpet av dei ulike fasane av neurodegenerering?</li> <li>- Kan vi bruke immunsystemet til å fremme reparasjon av hjernen?</li> <li>- Korleis virkar mulige medikament for PPMS?</li> </ul>
<b>Metoder</b>	Dette er ein del av eit stort prosjekt med mange ulike metodar. Det er difor litt opp til studenten kva han eller ho ynskjer å lære og jobbe med. Studenten får all nødvendig kursing og opplæring. Mulige metodar er: Dyreforsøk med mus (operasjon, disseksjon, atferdstesting), flow cytometry, confocal imaging, lysmikroskopi, immunohistokjemi. I tillegg vil studenten bli involvert i forsøksplanlegging, litteratursøk og artikkelskriving.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Studenten vil starte med å få opplæring i immunohistokjemi (farging av vev) og å analysere dette.
<b>Framdriftsplan</b>	Prosjektet vil vere ein avgrensa del av eit større prosjekt (artikkel). Nøyaktig innhald vil vi bestemme saman ut frå interesser til studenten og kvar vi er i prosjektet på det aktuelle tidspunktet. Vi ynskjer å involvere studenten i planlegging, gjennomføring, analyse og rapportering (som del av ein større artikkel).
<b>Intern. publisering?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Studenten får vere i eit svært spennande forskningsmiljø som jobbar med mange sider av neurodegenerering. Vi samarbeider også tett med senter for MS-forskning. Vi er eit miljø med både basal og klinisk forskning. Studenten vil få vere med på planlegging og gjennomføring av prosjekt, samt å skrive artikkel. Det er litt opp til studenten kva metodar han/ho ynskjer å lære (td



	<p>dyreforsøk) og det er mulig å få lære mange ulike metodar.</p> <p>Studenten vil få vere med på lab-møter og seminar på forskningscenteret der andre grupper arbeid blir presentert. Studenten vil og få øve seg på å presentere forskningsresultat og å søke opp litteratur.</p>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	<p>Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/></p>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<p>Skriv til <a href="mailto:maria.alme@uib.no">maria.alme@uib.no</a>, ring 93 44 59 29, eller stikk innom kontor 2187B i 2. etg i gamle hovedbygning (i lokala til MS-senteret).</p>

<b>Tittel</b>	<b>Quinolinsyre og hjertekarsykdom</b>
<b>Fagfelt</b>	Preventiv kardiologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Seksjon for preventiv kardiologi, Hjerateavdelingen. K2, MOF.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å studere relasjonen mellom nivået av quinolinsyre i blodet og risiko for utvikling av fremtidig hjerte-karsykdom
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Grunnet bedre behandlingsmuligheter er prognosen til pasienter med hjerte-karsykdom (HKS) blitt vesentlig forbedret de siste tiårene. Likevel opplever en stor andel av pasientene forverring av sin sykdom, og HKS er fortsatt den hyppigste dødsårsaken globalt. Epidemiologien av HKS er dessuten i endring, der en økende andel debuterer med hjertesvikt eller atrieflimmer som første manifestasjon av sykdommen. Det er derfor svært viktig å avdekke hittil ukjente mekanismer for sykdomsutvikling.</p> <p>HKS er kjennetegnet av kronisk inflammasjon (=betennelse) og økt produksjon av frie radikaler samt andre reaktive molekyler som forårsaker skade på celler, DNA og RNA. Quinolinsyre (QA) er en reaktiv forbindelse som dannes fra aminosyren tryptofan. QA virker på spesifikke reseptorer i hjertemuskelcellene, stimulerer inflammasjon og kan forårsake programmert celledød. QA kan dessuten omdannes videre til NAD; kanskje kroppens kvantitativt viktigste kilde til oksidativ celledød. Tidligere arbeider har vist assosiasjoner mellom QA-nivå og hjertemuskel-skade bedømt ved ultralyd. Det er imidlertid ikke gjort store epidemiologiske studier hvor en har vurdert sammenhenger mellom konsentrasjonen av QA i blod og risiko for fremtidig HKS.</p> <p>Vi har målt QA, tryptofan og NAD i blodet hos ca 4100 pasienter med stabil angina pectoris (hjertekrampe), som er blitt fulgt opp i inntil 10 år med hensyn på nye manifestasjoner av HKS eller død. Ved inklusjon i studien ble det ble samlet inn detaljerte opplysninger om sykehistorie, livsstilsfaktorer (inkludert fysisk aktivitet og kostvaner), samt bruk av medisiner. Det er også gjort genetiske analyser av pasientene.</p> <p>Vi håper å kunne påvise nye markører på sykdomsaktivitet som kan danne basis for videre studier med hensyn på underliggende mekanismer. Våre funn kan også få betydning for risikovurderingen av den enkelte pasient i klinisk praksis.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Studere sammenhenger mellom nivået av quinolinsyre i blodet og risikoen for senere hjerte-karsykdom og død.
<b>Metoder</b>	Prospektiv observasjonell kohortestudie av pas. med stabil angina pectoris.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Konstruere et datasett med aktuelle kliniske og biokjemiske data. Statistiske analyser. Alle nødvendige data vil foreligge ved oppstart.
<b>Framdriftsplan</b>	<p>Første halvår: Litteratursøk, kurs i statistiske metoder, lage datasett, påbegynne statistiske analyser.</p> <p>Etter avtale (høst/vår): Ferdigstille statistikk, skriving av artikkel.</p> <p>Sende inn manuskript til anerkjent, internasjonalt tidsskrift.</p>
<b>Intern. publisasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten</b>	Vi er en del av et stort lokalt forskningsmiljø med nasjonalt og internasjonalt

<b>lære i forskningsmiljøet?</b>	samarbeid, har solid epidemiologisk og statistisk kompetanse, og samarbeider med basalforskere. Studenten vil få tilbud om å følge relevante kurs og delta på nasjonale og internasjonale konferanser med presentasjon av egne data.
<b>REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Eva Ringdal Pedersen lege/PhD; <a href="mailto:evpe@helse-bergen.no">evpe@helse-bergen.no</a> Ottar Nygård, overlege / professor; <a href="mailto:ottar.nygard@helse-bergen.no">ottar.nygard@helse-bergen.no</a>

<b>Tema</b>	<b>Translational cancer research</b>
<b>Tittel</b>	<b>Immunotherapy for brain cancer using natural killer cells</b>
<b>Fagfelt</b>	<b>Immunotherapy and cancer</b>
<b>Prosjektgruppe</b> 	Our group, The Brain tumour immunology and therapy group consists of 1 PhD student, 1 postdoc researcher and 1 researcher. The group is part of the larger Kristian Gerhard Jebsen brain tumour centre at the institute of biomedicine.
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Immunotherapy is a treatment that improves the ability of immune cells to recognize and kill cancer cells and it has shown great efficacy against some solid cancers. The project has the overall objective to 1. determine whether immunotherapy with NK cells will improve patients survival, 2. Identify the best subsets for this therapy, and 3. Determine the mechanisms determining their killing efficacy.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Cancer is a major health and economic challenge as 1 in 3 people are diagnosed in developed countries. Amongst cancers of the brain, glioblastoma is the most frequent malignant tumour in adults and in children, its frequency is second to leukemias. The best available treatment for this cancer extends patient survival to only 14.6 months. New treatments are urgently needed.</p> <p>Immunotherapy is a treatment that improves the ability of immune cells to recognize and kill cancer cells and it has shown great efficacy against some solid cancers. Our group is focused on using natural killer cells (NK cells), a subset of lymphocytes that are evolved to rapidly kill virus infected cells, antibody coated cells and cancer cells without prior stimulation. The project has the overall objective to</p> <p>1. Determine whether immunotherapy with NK cells will improve patients survival, 2. Identify the best subsets for this therapy, and 3. Determine the mechanisms determining their killing efficacy.</p> <p>The project involves purifying NK cells from blood of GBM patients and healthy controls, characterization of the NK cells and patient derived tumour cells using flow cytometry and culturing them in high quantities for subsequent functional assays. Thereafter the mechanisms by which NK cells kill tumour cells will be investigated by various techniques. For this project, you will assigned a mentor for day to day experimental guidance in learning the methods, as well as handling the biological materials.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Novel treatments for aggressive brain tumours are urgently needed. Immunotherapy has demonstrated unprecedented success in treatment of some solid cancers. NK cells that are evolved to recognize and kill virus infected and malignant cells may be potent effectors for this devastating malignancy.
<b>Metoder</b>	Flow cytometry, tissue dissociation, PBMC isolation, magnetic bead cell sorting , cell culture, DNA isolation, PCR, gel electrophoresis, killing assays,

<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Cell culture, PBMC isolation, learning flow cytometry
<b>Framdriftsplan</b>	Begin early as possible to learn basic methods, will be assigned day to day mentor for experimental guidance and learning methodology
<b>Internasjonal publisering?</b>	Highly likely, initially as co-author after contribution to on-going projects
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Only candidates who are willing to proceed to PhD studies will be considered
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Research based on primary patient cells, presentation skills, translational research with strong clinical relevance, state-of-the-art and diverse methods
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	<b>Ja</b>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:Martha.enger@uib.no">Martha.enger@uib.no</a> ; <a href="mailto:Andrea.Gras-Navarro@uib.no">Andrea.Gras-Navarro@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Biomarkører for sykdomsaktivitet og prognose ved leversykdommen primær skleroserende cholangitt (PSC)</b>
<b>Fagfelt</b>	Gastroenterologi / ultrasonografi
<b>Prosjektgruppe</b>	Nasjonalt Senter for Gastroenterologisk Ultrasonografi
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Evaluere nye verktøy (ultralydmetoden elastografi og serumbiomarkører) for å måle sykdomsaktivitet og predikere prognose hos pasienter med leversykdommen PSC
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Primær skleroserende cholangitt (PSC) er en alvorlig sykdom med kronisk betennelse og fibrosedannelse i gallegangene som typisk rammer unge pasienter i 30-40-årene (men også barn). Det finnes ingen virksom behandling mot sykdommen. Over tid utvikler pasientene nesten alltid skrumplever, og selv om dette er en relativt sjelden sykdom (prevalens 1:10000), er det den viktigste årsaken til levertransplantasjon i Norge. Det er stor variasjon mellom pasienter med PSC både når det gjelder graden av symptomer og hvor fort sykdommen utvikler seg (prognose). Både blodprøver og symptomer varierer over tid på en slik måte at de ikke er godt egnet til å si noe om prognose. Det finnes ingen gode målemetoder for å si noe sikkert om sykdomsaktivitet eller prognose hos den enkelte. For pasientene er dette svært belastende.</p> <p>Utvikling av gode målemetoder (biomarkører) vil gavne den enkelte pasient ved at han/hun kunne få bedre informasjon om egne fremtidsutsikter og tilpasset oppfølging. Samtidig vil det gi oss bedre muligheter til å utvikle virksom behandling.</p> <p>Prosjektleder har siden januar 2013 bygget opp en prospektiv kohort bestående av ca 75 pasienter med PSC (+ 25 pasienter som følges i samme prosjekt ved Rikshospitalet) med årlige ultralydundersøkelser og biobankprøver. To PhD-studenter og en medisinerstudent jobber med prosjekter som på ulike måter knytter an mot dette prosjektet. Forskerlinjestudenten vil knyttes til dette prosjektet.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvor godt samstemmer skjærebølge-elastografi med transient elastografi ved PSC?</li> <li>• Hvor godt samstemmer elastografi med serummarkører for leverfibrose ved PSC?</li> <li>• Hvordan varierer hhv. elastografi og serummarkører for leverfibrose over tid hos pasienter med PSC?</li> <li>• Predikerer ultralyd elastografi prognose ved PSC?</li> </ul>
<b>Metoder</b>	Ultralydmetoden skjærebølge-elastografi (point shear wave elastography). Transient elastografi (Fibroscan). B-mode ultralydundersøkelse av lever og milt. Relevante statistiske metoder.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lære seg transient elastografi og skjærebølge-elastografi; øve videre på dette gjennom deltakelse i ledd i en intra- og interobserverstudie på friske kontroller.</li> <li>• Deretter delta i å utføre transient elastografi på pasienter med PSC som deltar i en prospektiv studie</li> </ul>
<b>Framdriftsplan</b>	<p><u>Høst 2017:</u> Lære seg transient elastografi og skjærebølge-elastografi; øve videre på dette gjennom deltakelse i ledd i en intra- og interobserverstudie på friske kontroller.</p> <p><u>Vinter 2018:</u> Delta i å utføre transient elastografi på pasienter med PSC som deltar i en prospektiv studie.</p> <p><u>Vår og høst 2018:</u> Statistiske analyser av materialet, skrive artikkel om elastografi ved PSC.</p> <p><u>2019:</u> Statistiske analyser av materialet, skrive artikkel om den prognostiske</p>

	verdien av elastografi ved PSC.
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lære om leversykdommen PSC og om leverfibrose (som er aktuelt ved alle kroniske leversykdommer); lære om hva som kjennetegner en god biomarkør</li> <li>• Lære å utføre ultralyd lever og ultralyd elastografi</li> <li>• Statistikk</li> <li>• Artikkelskriving</li> </ul>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:Mette.vesterhus@helse-bergen.no">Mette.vesterhus@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Molekulære mekanismer ved kreft i bukspyttkjertelen</b>
<b>Fagfelt</b>	Molekylærbiologi/patologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Forskningsgruppen ' <b>Molecular pathology of pancreatic diseases</b> ' ved professor Anders Molven, Gades Laboratorium for patologi, Klinisk institutt 1. Se også <a href="http://www.pancreas.no">www.pancreas.no</a> .
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Målet med dette prosjektet er å oppnå ny kunnskap om mekanismene som er involvert ved utvikling av kreft i bukspytt-kjertelen for derved å legge grunnlag for bedre diagnostikk og behandling i framtiden.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Kreft i bukspyttkjertelen (pancreascancer) er en svært alvorlig sykdom. Mange pasienter kommer sent til behandling og prognosen er dårlig, selv hos dem som kan opereres. I Norge har vi årlig ca. 600 tilfeller av sykdommen. Den er på tolvteplass når det gjelder krefthyppighet, men på fjerdeplass som årsak til kreftdødsfall. Flere genetiske forandringer er påvist ved pancreascancer. Hittil har denne kunnskapen ikke ført til gevinster i form av mer treffsikker diagnostikk eller effektiv behandling.</p> <p>Vi undersøker om nye molekulære markører kan knyttes til kreft i bukspyttkjertelen. Slike markører kan være mutasjoner i arvestoffet eller bestemte proteiner som arvestoffet koder for. Nylig har vi begynt å studere sammenhengen mellom ABO-blodtype og risiko for pancreascancer. Også proteiner som kjennetegner stamceller, er interessante å analysere. Markørene brukes til studier av svulstenes vekst og utvikling med tanke på forbedret diagnostikk og behandling.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hvilke medfødte varianter i arvestoffet øker risikoen for pancreascancer?</li> <li>- Hvorfor gir blodtype A økt risiko for denne kreftsykdommen, mens blodtype 0 virker beskyttende?</li> <li>- Hva er de første mutasjonene som opptrer i de ulike typene av svulster i pancreas, og kan man ved dypsekvenseringsteknologi påvise disse i blodet?</li> <li>- Kan stamcelleproteiner gjenfinnes i svulstvev, pancreas-saft og/eller blod fra pasienter med pancreascancer?</li> </ul> <p>Det kan også være aktuelt med mer direkte kliniske problemstillinger hvis studenten ønsker det.</p>
<b>Metoder</b>	Arbeid med nukleinsyrer (PCR, klassisk DNA-sekvensering, dypsekvensering). Arbeid med proteiner (immunfarging, Westernblot). Arbeid med celle/organkulturer.
<b>Hvilke oppg. kan stud. starte med</b>	Enkle molekulære analyser av DNA fra pasienter med pancreascancer. Immunfarging av svulstvev.
<b>Framdriftsplan</b>	Avtales med studenten.
<b>Intern. publikasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<p>Ved siden av å få en introduksjon til forskning og vitenskapelige arbeidsmetoder generelt, vil studenten oppnå kunnskap om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genetiske og andre biologiske mekanismer ved kreftutvikling</li> <li>- Tumorpatologi med spesiell vekt på bukspyttkjertel</li> <li>- Teknikker for arbeid med DNA/RNA og proteiner</li> </ul> <p>Kirurg og patolog inngår i prosjektgruppen og studenten kan få et spennende</p>



	innblikk i utredning og behandling (inkludert ny, utprøvende terapi) av pasienter med pancreascancer.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	Per e-post: <a href="mailto:anders.molven@uib.no">anders.molven@uib.no</a> telefon: 55 97 31 69 / 48 02 10 44

<b>Tittel</b>	<b>Dendritiske celler i Sjögrens syndrom</b>
<b>Fagfelt</b>	Immunologi/Molekylærbiologi/Cellebiologi/Revmatologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Dendritic cell group (leder: Silke Appel), Broegelmanns Forskningslaboratorium, Klinisk institutt 2
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Forbedre diagnostikk og terapimuligheter ved Sjögrens syndrom
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Sjögrens syndrom (SS) er en inflammatorisk revmatisk autoimmun sykdom hvor kroppens eget immunforsvar angriper eksokrint kjertelvev. Symptome er hovedsakelig tørrhet i øyne og i munnen, men mange pasienter sliter i tillegg med muskel- og leddsmerter og fatigue. Årsaken til SS er ikke klarlagt, og det finnes ingen enkel diagnostisk test. I dag finnes det ingen helbredelse for SS og veldig begrensede terapimuligheter.</p> <p>Dendritiske celler (DC) er immunsystemets beste antigenpresenterende celler. De er viktig i å indusere både en immunrespons og toleranse. Det finnes forskjellige typer dendritiske celler, og en av de, plasmacytoide DC, kan produsere store mengder type I interferon (IFN) etter en virusinfeksjon. Siden pasienter med Sjögrens syndrom har et aktivert type I IFN system, er det mulig at det er noe feil med det dendritiske cell systemet i Sjögrens pasienter. Dette skal analyseres nærmere.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Lite er kjent om DC i Sjögrens syndrom. Ved hjelp av funksjonelle studier av forskjellige DC populasjoner fra Sjögrens pasienter skal vi finne muligheter å forbedre både diagnostikk og terapi ved Sjögrens syndrom.
<b>Metoder</b>	Cellekultur med primære celler, forskjellige funksjonelle assays (co-kultur, mixed leukocyte reaction), flowcytometri, masse cytometri (CyTOF), Western blot, ELISA, mm.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Oppdatere seg på fagfeltet, bli kjent med metodene, samt begynne med cellekultur arbeid sammen med mer erfarne medarbeidere.
<b>Framdriftsplan</b>	Innledningsvis blir oppgavene som studenten skal gjøre en liten del av et større forskningsarbeid der mer erfarne medarbeidere har hovedansvaret for å lære bort alle metoder som trenges. Gjennom dette vil en få ferdigheter innen immunologiske, celle- og molekylærbiologiske teknikker, og studenten kan deretter fortsette mer selvstendig med sitt eget prosjekt.
<b>Intern. publisasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	I tillegg til å lære forskjellige immunologiske og molekylærbiologiske metoder vil studenten være del av et større team. Broegelmanns Forskningslaboratorium har forskere med variert bakgrunn, bestående av biologer, molekylærbiologer, leger og teknikere. Problemløsning og vitenskaplige diskusjoner hører med til hverdagen hos oss, og vi har ikke bare jevnlig gruppemøter, men også seminarer med andre fra forskningsgruppen Immunologi og Revmatologi mm. (Forskingskole i Inflammasjon).
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:Silke.Appel@uib.no">Silke.Appel@uib.no</a> (Tel 41080067), <a href="mailto:Roland.Jonsson@uib.no">Roland.Jonsson@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Pathway analysis: a novel approach to characterize biological mechanisms underlying developmental hip dysplasia at skeletal maturity in the Bergen Birth Hip Cohort</b>
<b>Fagfelt</b>	Pediatric Radiology/ Pediatrics/ Pediatric Orthopedic Surgery
<b>Prosjektgruppe</b>	Bergen Birth Cohort Study Group (PI Profs. Rosendahl/Engesæter)
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	To identify biological pathways that are significantly associated with different radiological indices of hip dysplasia, <b>to allow for early, targeted treatment of hip dysplasia and reduce the risk of later osteoarthritis.</b>
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Over the past two decades the Paediatric Imaging Research Group (<a href="http://www.uib.no/en/rg/paedim">http://www.uib.no/en/rg/paedim</a>) has contributed to the establishment of a unique population-based hip "phenobank". This comprises a cohort of newborn infants born in Bergen (the Bergen Birth Hip Cohort Study) in whom longitudinal clinical data and state of the art images of the hip joint at birth and at skeletal maturity, as well as information on risk factors, potential confounding factors or effect modifiers and biological material for genetic studies have been collected. The combination of detailed early life information, with detailed radiological and clinical assessments at the end of adolescence (skeletal maturity) combined with the opportunity to link to information available in other Norwegian registries both now and in the future makes this an internationally unique database.</p> <p>Clinical and radiological assessments of 2380 18/19-year-olds (60.5% females) drawn from the Bergen Birth Hip Cohort Study were carried out at Haukeland University Hospital during 2007- 2009. Genetic samples are available on 1779 of these participants, all of whom have been assessed radiologically and clinically at 18/19 years.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>The specific aims of this study are to</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) genotype 1800 participants in the Bergen Hip Cohort</li> <li>2) group the resulting genome-wide SNP arrays into groups that reflect differing underlying biological pathways</li> <li>3) conduct biological pathway analysis using the radiological and genome-wide SNP information</li> <li>4) establish novel prognostic markers for future osteoarthritis, to allow for targeted therapy in the newborn period</li> </ol>
<b>Metoder</b>	Genome-wide genotyping, SNP and association analysis, biological pathways analysis.
<b>Hvilke oppgaver</b>	A review on genetic causes of developmental hip dysplasia

<b>studenten starte med</b>	(DDH).
<b>Framdriftsplan</b>	Literature search: spring 2017. Writing / publication autumn 2017.
<b>Intern.publikasjon?</b>	Yes.
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Yes.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Perform an extensive literature search / critical analysis of published papers on genetics in DDH / write a review paper
<b>Er prosjektet REK-</b>	Ja   x   Nei   Ikke relevant   Meldt personvern
<b>Hvordan kan studenten ta</b>	<a href="mailto:Karen.rosendahl@helse-bergen.no">Karen.rosendahl@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Hit discovery for new antibiotics</b>
<b>Fagfelt</b>	Biomedicine / biochemistry / chemical biology
<b>Prosjektgruppe</b>	Ruth Brenk
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	The goal of the project is the discovery of starting points for new antibiotics by fragment screening.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	There is a looming antibiotic crises. New antibiotics are urgently needed to prevent having to living in a post-antibiotic area in which bacterial infectious become again untreatable and deadly. One method that can be used for hit discovery for starting points for new antibiotics is fragment screening. In fragment screening, libraries of about 1000 small, fragment-like compounds are screened with biophysical methods with the aim to discover new ligands. This is done because the size chemical fragment space is much smaller than that of larger compounds. Thus, a better coverage can be obtained by using considerable smaller libraries than in conventional compound screening. Albeit, the hits have typically lower affinities due to the smaller size of the compounds. Consequently, biophysical methods have to be used to detect ligand binding.
<b>Problemstillinger</b>	In this project, a fragment library will be screened against a target for antibiotics using bio-layer interferometry (BLI). To do so, a binding assay will be developed. Further, the crystal structures of the hits in complex with their target will be determined using X-ray crystallography to determine their binding modes. Structure-activity relationships will be derived using virtual screening followed by binding assays.
<b>Metoder</b>	Cloning, protein or RNA purification, assay development, BLI, fragment screening, X-ray crystallography,
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Development of a binding assay based on BLI
<b>Framdriftsplan</b>	Derived hit compounds will be optimized in collaboration with medicinal chemists and tested against a range of bacteria.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	The Brenk group publishes regularly in high impact internal journals. For a full list of publications see our homepage. The results of this project will also be published.
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Yes
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	General biochemical methods, fragment screening, X-ray crystallography, structure-based ligand design, how to conduct a research project
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant x Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Ruth Brenk, <a href="mailto:ruth.brenk@uib.no">ruth.brenk@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Improving Mental Health and Quality of Life in Residents of Nursing Homes: A Cluster Randomized Clinical Trial of Efficacy (COSMOS Study)</b>
<b>Fagfelt</b>	Geriatri, eldremedisin
<b>Prosjektgruppe</b>	Senter for alders- og sykehjemsmedisin
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Å øke pasientens kognitive velvære, sikkerhet og livskvalitet, samt å videreutvikle personalets kompetanse. Det er også et mål å redusere smerte, unødig medikamentbruk, og å øke kommunikasjon og aktiviteter på sykehjem. På sikt ønsker vi å tilby dette programmet til alle sykehjem i Norge.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Sykehjempasienter og personer med demens opplever komplekse helseutfordringer, funksjonshindringer og forskjellige symptomer. De har stort behov for forberedende samtaler og aktiviteter i tillegg til kompetent diagnostikk, pleie og behandling. KOSMOS står for <b>K</b> ommunikasjon, <b>S</b> mertevurdering og smertebehandling, <b>M</b> edikamentgjennomgang, <b>O</b> rganisering av aktiviteter og <b>S</b> ikkerhet. KOSMOS er en praktisk intervensjon rettet mot kliniske og psykiatriske problemer, overmedisinering og sosiale behov på sykehjem. Studien bygger på en kombinasjon av de viktigste forskningsbaserte resultatene fra internasjonale studier, også beskrevet i egne oversiktsartikler.
<b>Problemstillinger</b>	Kvantitative utfallsmål ble samlet inn i måned 0, 4 og 9 og inkluderte evaluering av livskvalitet, nevropsykiatriske symptomer og atferdsforandringer relatert til demens, daglig funksjon og aktiviteter, smerte, depresjon, søvn, medikamenter, kostnadsanalyser.
<b>Metoder</b>	KOSMOS er en effectiveness-implementation cluster randomized clinical hybrid trial over fire måneder med oppfølging etter ni måneder. 545 pasienter, 65 år og eldre, fra 67 sykehjemsavdelinger i kommunene Kvam, Sund, Øygarden, Askøy, Bærum, Bergen og Sarpsborg ble inkludert. Personale på intervensjonsavdelinger fikk undervisning i KOSMOS-programmet og utdelt undervisningsmateriell med informasjon og fakta for videreformidling til resten av pleierne på avdelingen. Legemiddelgjennomgang ble utført på alle avdelinger randomisert til intervensjonen. Kontrollavdelinger fikk kurs ved avslutning av studien.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Datainnsamlingen ble fullført høsten 2015; det er etablert samarbeid mellom universitetene i Bergen og Oslo, Stavanger Universitets-sykehus, Universitetet i Leiden, NL, Kings College, London; COST-Action TD1005.
<b>Framdriftsplan</b>	Litteratursøk og oppdatering; statistikk kurs, skrivekurs, undervisning. Stipendiat/er og statistiker arbeider med analysene og artikkelproduksjon. Det skal utvikles en KOSMOS-APP for å nå alle norske sykehjem, ansatte, pårørende.
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Datainnsamling er avsluttet; noen artikler er publisert (se under); minst 6 artikler er i produksjon. Det er mange data som ikke er behandlet; målsetning er å skrive flere internasjonale artikler.

<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Nasjonalt og internasjonalt samarbeid, undervisning og app utvikling rundt KOSMOS; litteratursøk, statistikk, analyser, artikkelskriving; Studenten vil være tilknyttet Senter for alders- og sykehjemsmedisin (SEFAS) som arbeider med aldersrelaterte spørsmål. <a href="http://www.uib.no/sefas">www.uib.no/sefas</a>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> x    Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:Bettina.husebo@uib.no">Bettina.husebo@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Epigenetics and genetics approach to the effect of smoking in schizophrenia.</b>
<b>Fagfelt</b>	Genetics, epigenetics, psychiatry
<b>Prosjektgruppe</b>	Prof. Stephanie Le Hellard, NORMENT – K.G. Jebsen Center for Psychosis Research, Department of Clinical Science (K2).
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Analyse genetic and epigenetic data collected on a set of patients for whom we have smoking information. Determine if some genetic or epigenetic patterns are special to these patients.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Schizophrenia is a major mental disorder that affects about 1% of the population. This disorder strikes the patient early in life around 20 years and leads to major challenge for the patients, their family and the society.</p> <p>We know that the main causes of schizophrenia are genetic but also environmental and probably a lot of interactions between the two.</p> <p>It is very well known that patients affected with major mental disorders smoke much more than the general populations. In addition, they have more problems quitting smoking than non affected controls.</p>
<b>Problemstillinger</b>	The question that remains is if this increase in smoking contributes to the disease or is a self medication. Can we find answer in the epigenetic profiles of patients.
<b>Metoder</b>	We have access to datasets with phenotype, genotype and epigenotype of patients. We will perform comparison of these patients. Most of the work will be based on statistical analyses, some validations might require laboratory experiments. The work could also involve clinical analyses.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	We know several region of the genome affected in smokers we will analyse these regions in patients.
<b>Framdriftsplan</b>	<p>Litterature searches and collection of clinical data- 2 months</p> <p>Statistical analyses of genomic data, and epigenomic data- 6 months</p> <p>Analyses and writing 4 months.</p>
<b>Intern. publikasjon?</b>	Yes
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Yes
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Research method in genetics and epigenetics.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:Stephanie.hellard@med.uib.no">Stephanie.hellard@med.uib.no</a>



<b>Tittel</b>	<b>TMD oppfølgingsstudie</b>
<b>Fagfelt</b>	Odontologi, oral kirurgi og oral medisin
<b>Prosjektgruppe</b>	TMD gruppen, Forskergruppe Klinisk odontologisk forskning
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Beskrive og analysere langtidseffekten av tverrfaglig utredning av pasienter med alvorlig TMD.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	60 pasienter har gått igjennom en tverrfaglig utredning for smerter og funksjonsforstyrrelser i kjeve og ansikt. Utredningen gav grunnlag for anbefaling av individuelle behandlingstiltak som skulle følges opp av fastlege.
<b>Problemstillinger</b>	Var utredningen nyttig for pasienten? I hvilken grad ble forslag til tiltak fulgt opp? Er pasientens symptomsituasjon endret?
<b>Metoder</b>	Spørreskjema, klinisk undersøkelse. Analyse av kortisol i spytt, kartlegging av kognitive funksjoner.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Administrere spørreskjema, kodelarbeid, analysere, administrere kliniske undersøkelser.
<b>Framdriftsplan</b>	Høst 17, - vår 18 innsamling av data, bearbeiding
<b>Internasjonal publikasjon?</b>	Meget sannsynlig
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Vitenskapelig metode med særlig vekt på kliniske studier
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
	Skal søke REK
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Kontakte <a href="mailto:trond.berge@uib.no">trond.berge@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Hyperemesis gravidarum/ alvorlig svangerskapskvalme; har ernæringsfaktorer betydning for mor og barn?</b>
<b>Fagfelt</b>	Gynekologi/Obstetrikk
<b>Prosjektgruppe</b>	Fosterfysiologisk forskningsgruppe, KK, Klinisk Institutt 2, UiB
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Øke kunnskapen om hyperemesis gravidarums effekt på mors ernæring og svangerskapsutfall</li> <li>2. Etablere normalmateriale for ernæringsparametre i tidlig svangerskap</li> <li>3. Sammenlikne to ulike metoder enteral ernæring (jejunal versus gastrisk sondeernæring) i to tidsperioder</li> </ol>
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Uttalt svangerskapskvalme; Hyperemesis gravidarum(HG) er en tilstand som affiserer ca. 1 % av alle gravide med betydelig sykdomsfølelse og nedsatt livskvalitet hos kvinnen og nødvendiggjør sykehusinnleggelse. Ubehandlet kan det føre til alvorlige væske-/elektrolyttforstyrrelser og underernæring hos kvinnen og hvis den gravide har et stort vekttap/dårlig vektøkning er det assosiert med både for tidlig fødsel og dårlig tilvekst hos barnet. Enteral ernæring foretrekkes hvis mulig. Vi har tidligere benyttet gastrokopisk sondeernæring og evaluert dette i en 10-årskohort. Nå har vi innført jejunalsonde som primærmetode og vil sammenlikne bruk av dette i en ny 5-årskohort.</p> <p>Det finnes ikke gode normalmaterialer mhp ernæringsparametre (i blod) i tidlig svangerskap. Vi ønsker å etablere en normalkohort (n=120 friske gravide) der deres 24t næringsinntak estimeres via kostskjema og blodprøve tas for biobanking og analyse senere og så sammenlikne med hyperemesisgravide med serielle blodprøver i svangerskap og så prøver fra barnet (navlestrengsprøve) etter fødsel.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>Hvilke forskjeller er det i ernæringsparametre hos friske gravide og hyperemesis gravide? Hvordan endrer ernæringsparametre seg hos hyperemesis gravide etter behandling (ernæring) og utover i svangerskap? Hvordan fungerer ventrikkelsonde versus gastrokopisk sonde mhp gjennomføring av ernæringsbehandling ved hyperemesis?</p>
<b>Metoder</b>	<p>Vi har kliniske data for kvinnene og deres svangerskap for en 10-årskohort der jejunalsonde er benyttet. Tilsvarende data vil samles inn for en 5-årsperiode og statistiske metoder benyttes for å sammenlikne mot ventrikkelsondebehandling.</p> <p>Blodprøver samlet fra kontrollgruppen vil analyseres mhp ulike ernæringsparametre som f.eks Prealbumin med immunoturbidometri. Tilsvarende analyser for hyperemesispasientene.</p>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<p>Prosjektplanlegging etter veiledning. Litteraturgjennomgang etter veiledning. Journalgjennomgang og registrering av kliniske data fra 5-årskohorten. Inklusjon og 24t matinntaksregistrering for kontrollgruppen. Statistisk analyse mellom de to pasientkohortene</p>
<b>Framdriftsplan</b>	<p>En detaljert framdriftsplan vil bli laget i samarbeid med studenten og vil ta hensyn til når studenten ønsker forskningsår. Inklusjon er startet og det er mulig for studenten å gå inn i dette allerede høst 2017</p>
<b>Internasjonal</b>	<p>Det planlegges en publikasjon etter forskerlinjeåret, og minst tre arbeid i en</p>

<b>publikasjon?</b>	PhD grad
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	God kunnskap om svangerskap og ernæring relatert til svangerskap. Prosjektet er i samarbeid med seksjon for ernæring, klinisk institutt 1. Studenten vil lære seg generell forskningsmetodikk, statistikk, samarbeid med ulike fagmiljøer og å se forskningsprosjekter fra ulike ståsted og å benytte ulike metoder for å belyse en problemstilling.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	<a href="mailto:Jone.trovik@uib.no">Jone.trovik@uib.no</a> tlf 55974200/92425171

<b>Tittel</b>	<b>Paraneoplastisk neurologisk sykdom</b>
<b>Fagfelt</b>	Nevrologi, immunologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Paraneoplasi-gruppen er en del av neuroimmunologisk forskningsgruppe ved Nevrologisk Forskningslaboratorium i Gml Hovedbygning, HUS. Website: <a href="http://www.uib.no/en/rg/pns">http://www.uib.no/en/rg/pns</a> .
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Undersøke medikamenter som beskytter nevrodød Translasjonell forskning, «from bench to bed»
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Paraneoplastiske sykdommer kan opptre som fjerneffekt av kreft. Vi kan påvise slike neurologiske sykdommer og underliggende kreft ved å undersøke forekomst an neuroonkologiske antistoffer i serum fra pasienter. Vi undersøker hvordan disse antistoffene påvirker deres tilhørende antigener og fører til celledød. Videre hvordan vi kan reversere denne prosessen.
<b>Problemstillinger</b>	Vi har etablert nevroner i kultur og vi studerer antistoffenes effekt på celledød. Videre har vi påvist ulike medikamenter som kan beskytte mot nevrodød. Det er viktig å karakterisere dette nærmere i cellekultur, deretter dyrestudier og klinisk utprøving
<b>Metoder</b>	Cellekultur, confokal mikroskopi, immunologiske teknikker
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Delta i forskningsgruppens møter og prosjekter Cellekultur, confokal mikroskopi, immunologiske teknikker
<b>Framdriftsplan</b>	Ta nødvendige kurs for PhD, samt lære laboratoriearbeid.
<b>Intern. publisasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Nevrologi og neuroimmunologi/cellekultur Godt arbeidsmiljø på laboratoriet
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> x    Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Prof./overlege Chr. Vedeler, Nevrologisk avd, HUS Tel: 55975044/45; e-post: <a href="mailto:christian.vedeler@helse-bergen.no">christian.vedeler@helse-bergen.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Molekylære signaturer for presisjonsbehandling av eggstokkreft</b>
<b>Fagfelt</b>	Gynekologisk kreft
<b>Prosjektgruppe</b>	Precision Oncology Research Group, UiB Centre for Cancer Biomarkers, UiB
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Med fokus på eggstokkreft vil vi kartlegge hvordan tumorutbredelse og effekt av behandlingen vi gir påvirkes av tumorcellenes sammensetning og mikromiljøet rundt tumor, og hvordan denne kunnskapen om grunnleggende tumorbiologi kan brukes i kliniske studier til å forutsi effekt av kirurgisk og medikamentell behandling.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Eggstokkreft er den nest hyppigste formen for underlivskreft i den vestlige del av verden, og i Norge blir 450 kvinner diagnostisert med sykdommen hvert år. Sykdommen har ofte spredd seg på diagnosetidspunktet, prognosen er dårlig og &lt;45 % blir kurert. Sykdommen behandles med kirurgi og påfølgende cellegiftkurer. Ved kirurgisk behandling tilstreber man å fjerne alt synlig svulstvev da det er sammenheng mellom mengde gjenværende svulstvev og prognose. Cellegiften skal drepe gjenværende kreftceller.</p> <p>Hvorfor og hvordan sykdommen oppstår er fortsatt ikke kjent. Først nylig har man påvist at eggstokkreft er en heterogen gruppe svulster som kan klassifiseres på basis av bestemte karaktertrekk i kreftsvulsten (molekylære signaturer). Det er kjent at undergrupper av eggstokkreft gir forskjellig overlevelse og respons på behandling, og molekulære analyser av tumorceller brukes i kartlegging av svulstene. Hvordan molekulære signaturer og kroppens immunresponser påvirker behandling (kirurgi og kjemoterapi) er svært dårlig kartlagt.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>Det er behov for å utvikle nye behandlingsstrategier for å bedre utkommet for kvinner med eggstokkreft.</p> <p>Gjennom tidlig-fase kliniske studier vil vi undersøke om det finnes kliniske og molekulære biomarkører som kan forutsi utfall av kirurgisk behandling.</p> <p><u>Spesifikke problemstillinger:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kan man finne kliniske markører og/eller biologiske signaturer som kan forutsi det langsiktige utfallet av behandling?</li> <li>2) Finnes det spesifikke molekulære signaturer i svulstene som kan forutsi om kvinnen kan opereres suksessfullt (bli tumorfri i buken) eller om hun istedenfor bør starte med cellegift ved diagnosetidspunkt?</li> </ol>
<b>Metoder</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Litteraturstudier</li> <li>-Bioprofilering ved hjelp av histopatologiske analyser, immunhistokjemiske analyser, målrettet sekvensering av bestemte mutasjoner, RT-PCR, immunblotting, flowcytometri / massecytometri (CyToF) og eventuelt medikamentscreening på cellelinjer og i pasientmaterialer</li> <li>-Tidlig-fase kliniske studier</li> <li>-Bruk av forskjellige software for analyser av store datasett</li> <li>-Evt. arbeid med dyremodeller</li> </ul>
<b>Hvilke oppgaver kan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Litteraturgjennomgang</li> <li>-HMS i G6-laboratoriene, Klinisk institutt 2</li> </ul>

<b>studenten starte med</b>	-Gjennomgang og registrering av kliniske data -Opplæring i grunnleggende laboratorieteknikker og molekylære metoder for tumorbiologi
<b>Framdriftsplan</b>	<u>Første periode:</u> Få oversikt over feltet ovarialcancer og over relevante metoder. Bli kjent med pasientmaterialet i form av gjennomgang av registrerte data. Delta på obligatorisk MEDMET-kurs og "Good Clinical Practice"(GCP)-kurs.  <u>Andre periode:</u> Delta ved gjennomføringen av tidlig-fase klinisk studie, ved innsamling av data og materiale. Delta i kartleggingen av molekylære signaturer som bidrar til behandlingsrespons ved å gjennomføre molekylære analyser på innsamlet pasientmaterialet og utføre dataanalyser. Delta ved relevante forskerkurs.  Presentere funn på nasjonale og internasjonale kongresser.  <u>Tredje periode:</u> Skrive artikkelmanuskript.
<b>Intern. publisering?</b>	Ja.
<b>Inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja. Prosjektet kan utvides, bl.a. med bruk av nye metoder som dyremodeller og andre multiparametriske dataanalyser.
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	-Viktige prinsipper for kreftbehandling og kliniske studier -Hva som innbefattes i diagnostisering, behandling og oppfølging av kvinner med eggstokkreft -God forskningsmetodikk i Forskerskolen knyttet til CCBIO og K2, UiB -Forskjellige immunologisk og genetisk baserte laboratoriemetoder -Dataanalyser av kliniske og biologiske data -Studenten vil trene på presentasjon av forskning, både skriftlig og muntlig, gjennom regelmessige seminarer, samt ved å bidra i manuskriptarbeid og søknadsskriving. -Studenten vil fortrinnsvis delta på de ukentlige gruppemøter, på seminarer og på nasjonale og internasjonale kongresser. -Studenten vil inngå i et miljø med andre forskerlinjestudenter, stipendiater og postdocs / forskere. -Det vil også være ønskelig at studenten deltar sammen med leger på pasientkonsultasjoner ved utprøvede behandling, og deltar i prøveinnsamling og biobanking av pasientmateriale.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei X Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/> Vil bli sendt til REK og Personverneombudet for godkjenning i løpet av februar 2017
<b>Hvordan kan studenten ta kontakt?</b>	Dr. Liv Cecilie V. Thomsen, PhD, Kvinneklinikken, HUS. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:liv.vestrheim@uib.no">liv.vestrheim@uib.no</a> , Prof. Line Bjørge, Kvinneklinikken, HUS, og CCBIO, Klinisk institutt 2, UiB, E-mail: <a href="mailto:line.bjorge@uib.no">line.bjorge@uib.no</a> , Prof. Bjørn Tore Gjertsen, Klinisk Forskningspost for voksne, FoU avdelingen, HUS, og CCBIO, Klinisk institutt 2, UiB, E-mail: <a href="mailto:bjorn.gjertsen@uib.no">bjorn.gjertsen@uib.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Forekomst og antibiotikabehandling ved urinveisinfeksjoner i allmennpraksis i Norge 2006-2015.</b>
<b>Fagfelt</b>	Allmennmedisin – infeksjoner
<b>Prosjektgruppe</b>	Knut-Arne Wensaas, Guri Rørtveit, Knut Erik Emberland, Sverre Litleskare
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Undersøke allmennlegers forskrivning av antibiotika for urinveisinfeksjoner i Norge gjennom perioden 2006-2015.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Antibiotikaresistens er et økende globalt problem. Det er et mål å redusere både antall unødvendige antibiotikakurer og bruken av bredspektrede og særlig resistensdrivende midler som bl.a. kinoloner. Mer kunnskap om forskrivningspraksis i allmennpraksis er viktig i dette arbeidet.</p> <p>Mer enn 80 % av antibiotikaforskrivningen til mennesker i Norge skjer i allmennpraksis. Etterfulgt av luftveisinfeksjoner er urinveisinfeksjoner den hyppigste årsaken til antibiotikaforskrivning i allmennpraksis. Hvert år får 11 % av norske kvinner i alderen 20-79 år forskrevet antibiotika for urinveisinfeksjon.</p> <p>Ved behov for antibiotikabehandling ved urinveisinfeksjoner anbefales det at man oftest velger korte kurer med smalspektrede medikamenter. Kinoloner bør reserveres til infeksjoner forårsaket av bakterier som er resistente mot andre midler.</p>
<b>Problemstillinger</b>	Hvor stort er omfanget urinveisinfeksjoner i allmennpraksis? Hvor mange av dem som søker fastlege/legevakt for urinveisinfeksjoner får behandling med antibiotika? Hvilke typer antibiotika velges i allmennpraksis ved urinveisinfeksjon? Hvor stor andel av pasientene får ny antibiotika-kur innen én måned? Er det forskjell i forskrivningspraksis av antibiotika over 10-årsperioden? Er det ulik forskrivningspraksis avhengig av legens alder eller kjønn, hos spesialister i allmennmedisin vs ikke-spesialister? Er det forskjeller i forskrivningspraksis hos fastlege på dagtid sammenliknet med legevakt?
<b>Metoder</b>	<p><u>Design</u>: Registerbasert observasjonsstudie. <u>Populasjon</u>: Alle som var til konsultasjon hos fastlege eller legevakt i Norge i årene 2006-2015.</p> <p><u>Datakilder</u>: Kobling av data fra Reseptregisteret med data fra KUHR-databasen (se under).</p> <p>Etter hver konsultasjon i allmennpraksis opprettes et regningskort med aktuell diagnose for konsultasjonen. Regningskortet sendes elektronisk til HELFO for refusjon. <i>KUHR-databasen</i> inneholder informasjonen fra disse regningskortene, inkludert tidspunkt og diagnosene for konsultasjonene, fødselsnummer for pasienten og helsepersonellnummer for legen for hver konsultasjon. <i>Reseptregisteret</i> har komplett oversikt over utlevering av alle reseptbelagte medikamenter i Norge, inkludert tidspunkt for utleveringen, fødselsnummer for pasienten og helsepersonellnummer for legen for hver reseptutlevering.</p> <p>Data fra Reseptregisteret og KUHR-databasen kan kobles ved at begge registrene har informasjon om pasientens fødselsnummer og legenes helsepersonellnummer. På denne måten kan man se om en konsultasjon i allmennpraksis (med info om diagnose fra KUHR-databasen) førte til</p>

	antibiotikabehandling (med info om reseptutlevering fra Reseptregisteret)  <u>Analyse/statistisk metode:</u> Det vil bli brukt univariable og bivariable analyseteknikker for å undersøke datamaterialet og sammenlikne andeler. Det vil også bli brukt multivariable regresjonsanalyser i arbeidet.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Data til dette prosjektet er allerede utlevert for et ph.d.-prosjekt basert på en relatert problemstilling. Studenten vil derfor starte med sette seg inn i bakgrunns litteratur og skrive prosjektprotokoll. Studenten vil også delta i å skrive endringsmelding for bruk av dataene til REK, Datatilsynet, Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet. Så snart endringsmeldingene er godkjent, kan analysearbeidet starte.
<b>Framdriftsplan</b>	<u>Høsten 2017:</u> Utarbeide prosjektprotokoll og lese bakgrunns litteratur.  <u>Våren 2018:</u> Tilrettelegging av data og analysearbeid starter
<b>Intern. publisasjon?</b>	Ja
<b>Inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Registerforskning og bruk av statistikk. Allmennt medisinske infeksjonsrelaterte problemstillinger. Antibiotikaresistens. For at studenten skal få klinisk erfaring med fagfeltet vil det bli lagt til rette for hospitering i allmennpraksis. Studenten vil være del av en etablert og engasjert allmennt medisinsk forskergruppe som har betydelig lokalt, nasjonalt og internasjonalt nettverk. Kortere eller lengre utenlandsopphold er mulig å få til dersom forskerlinjestudenten ønsker det.
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>  NEI, prosjektet er ikke REK-godkjent for dette formålet. Det må sendes endringsmelding til REK, Folkehelseinstituttet, Datatilsynet og Helsedirektoratet.
<b>Kontaktinfo</b>	Kontaktperson er Knut-Arne Wensaas <a href="mailto:knut-arne.wensaas@uni.no">knut-arne.wensaas@uni.no</a>



<b>Tittel</b>	<b>Antibiotikabehandling ved luftveisinfeksjoner i allmennpraksis i Norge 2006-2015.</b>
<b>Fagfelt</b>	Allmennmedisin – infeksjoner
<b>Prosjektgruppe</b>	Knut-Arne Wensaas, Guri Rørtveit, Knut Erik Emberland, Sverre Litleskare
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Undersøke allmennlegers forskrivning av antibiotika for luftveisinfeksjoner i Norge gjennom perioden 2006-2015.
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Antibiotikaresistens er et økende globalt problem. Det er et mål å redusere både antall unødvendige antibiotikakurer og bruken av bredspektrede og særlig resistensdrivende midler som bl.a. makrolider. Mer kunnskap om forskrivningspraksis i allmennpraksis er viktig i dette arbeidet.</p> <p>Mer enn 80 % av antibiotikaforskrivningen til mennesker i Norge skjer i allmennpraksis, og vel halvparten av disse forskrives for luftveisinfeksjoner. Mange tilfeller av luftveisinfeksjoner skyldes virus, og antibiotika vil derfor ikke ha noen positiv effekt på sykdomsforløpet. I allmennpraksis skal antibiotika gis ved bakteriell nedre luftveisinfeksjon (pneumoni) og ved enkelte øvre luftveisinfeksjoner. Imidlertid kan andre tilstander som bl.a. virale infeksjoner, akutt bronkitt, KOLS eller astma feildiagnostiseres som bakteriell infeksjon og kan dermed bli unødvendig behandlet med antibiotika. Ved behov for antibiotikabehandling i allmennpraksis ved luftveisinfeksjoner bør fenoksymetylpenicillin («vanlig penicillin) velges. Ved penicillinallergi eller stor sannsynlighet for atypisk pneumoni (mycoplasma- eller klamydiapneumoni) velges tetracycliner eller makrolider.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>Hvor stort er omfanget luftveisinfeksjoner i allmennpraksis? Hvor mange av dem som søker fastlege/legevakt for luftveisinfeksjoner får behandling med antibiotika? Hvilke typer antibiotika velges i allmennpraksis ved luftveisinfeksjon? Hvor stor andel av forskjellige infeksjoner behandles med bredspektret antibiotika? Er det forskjell i forskrivningspraksis av antibiotika over 10-årsperioden? Er det ulik forskrivningspraksis avhengig av legens alder eller kjønn, hos spesialister i allmennmedisin vs ikke-spesialister? Er det forskjeller i forskrivningspraksis hos fastlege på dagtid sammenliknet med legevakt?</p>
<b>Metoder</b>	<p><u>Design</u>: Registerbasert observasjonsstudie.</p> <p><u>Populasjon</u>: Alle som var til konsultasjon hos fastlege eller legevakt i Norge i årene 2006-2015.</p> <p><u>Datakilder</u>: Kobling av data fra Reseptregisteret med data fra KUHR-databasen (se under).</p> <p>Etter hver konsultasjon i allmennpraksis opprettes et regningskort med aktuell diagnose for konsultasjonen. Regningskortet sendes elektronisk til HELFO for refusjon. <i>KUHR-databasen</i> inneholder informasjonen fra disse regningskortene, inkludert tidspunkt og diagnosene for konsultasjonene, fødselsnummer for pasienten og helsepersonellnummer for legen hvor hver konsultasjon. <i>Reseptregisteret</i> har komplett oversikt over utlevering av alle reseptbelagte medikamenter i Norge, inkludert tidspunkt for utleveringen, fødselsnummer for pasienten og helsepersonellnummer for legen for hver reseptutlevering.</p>

	<p>Data fra Reseptregisteret og KUHR-databasen kan kobles ved at begge registrene har informasjon om pasientens fødselsnummer og legenes helsepersonellnummer. På denne måten kan man se om en konsultasjon i allmennpraksis (med info om diagnose fra KUHR-databasen) førte til antibiotikabehandling (med info om reseptutlevering fra Reseptregisteret)</p> <p><u>Analyse/statistisk metode:</u> Det vil bli brukt univariable og bivariable analyseteknikker for å undersøke datamaterialet og sammenlikne andeler. Det vil også bli brukt multivariable regresjonsanalyser i arbeidet.</p>
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Data til dette prosjektet er allerede utlevert for et ph.d.-prosjekt basert på en relatert problemstilling. Studenten vil derfor starte med sette seg inn i bakgrunns litteratur og skrive prosjektprotokoll. Studenten vil også delta i å skrive endringsmelding for bruk av dataene til REK, Datatilsynet, Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet. Så snart endringsmeldingene er godkjent, kan analysearbeidet starte.
<b>Framdriftsplan</b>	<p><u>Høsten 2017:</u> Utarbeide prosjektprotokoll og lese bakgrunns litteratur.</p> <p><u>Våren 2018:</u> Tilrettelegging av data og analysearbeid starter</p>
<b>Internasjonal publisering?</b>	Ja
<b>Kan prosjektet inngå i en senere dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	<p>Registerforskning og bruk av statistikk.</p> <p>Allmennt medisinske infeksjonsrelaterte problemstillinger.</p> <p>Antibiotikaresistens.</p> <p>For at studenten skal få klinisk erfaring med fagfeltet vil det bli lagt til rette for hospitering i allmennpraksis.</p> <p>Studenten vil være del av en etablert og engasjert allmennt medisinsk forskergruppe som har betydelig lokalt, nasjonalt og internasjonalt nettverk.</p> <p>Kortere eller lengre utenlandsopphold er mulig å få til dersom forskerlinjestudenten ønsker det.</p>
<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	<p>Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/></p> <p>NEI, prosjektet er ikke REK-godkjent for dette formålet. Det må sendes endringsmelding til REK, Folkehelseinstituttet, Datatilsynet og Helsedirektoratet.</p>
<b>Kontaktinfo</b>	Kontaktperson er Knut-Arne Wensaas <a href="mailto:knut-arne.wensaas@uni.no">knut-arne.wensaas@uni.no</a>

<b>Tittel</b>	<b>Ultralyddopplæring i medisinstudiet; er gyn/obst prosedyrer egnet?</b>
<b>Fagfelt</b>	Gynekologi/Obstetikk
<b>Prosjektgruppe</b>	Fosterfysiologisk forskningsgruppe, KK, Klinisk Institutt 2, UiB
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tilrettelegge og implementere enkle ultralydprosedyrer i ferdighetstrening for medisinstudenter</li> <li>2. Evaluere tre prosedyrer mhp egnethet for studentopplæring</li> <li>3. Evaluere om et to ukers kurs er tilstrekkelig for at studenter kan lære seg de tre prosedyrer</li> </ol>
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	Medisinsk ultralyd har generelt vært benyttet av radiologer, men flere og flere spesialiteter inkludert allmennpraktikere tar i bruk ultralyd. Det har hittil ikke vært gitt systematisk opplæring i ultralyd i medisin-studiet. Våren 2017 får Ferdighetscenteret ultralydapparater til bruk i ferdighetstrening. Det bør evalueres hva (hvilke metoder) som skal innføres, hvordan det gjøres og om en oppnår ønskete læringsmål.
<b>Problemstillinger</b>	<p>Studere implementering av gynekologisk/obstetrisk ultralydprosedyrer i grunnutdanning av leger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Måling av resturin</li> <li>-Fosterleie siste trimester (hode-/seteleie)</li> <li>-Påvise vital intrauterin graviditet 1. trimester (se hjerteaksjon)</li> </ul>
<b>Metoder</b>	Prosjektstudent vil først få opplæring i bruk av apparat sammen med gynekolog (evt. også LIS i gyn.obst). Så teste de tre problemstillinger med stasjonært apparat (KK) og så med studentapparat mhp om de gir god nok avbildning, evt sammenlikne volumberegninger ved bladderscanner og studentapparat (resturin) og evaluere hvor langt ned i gestasjonsuke studentapparatet kan klare å se fosterherteaksjon. Derneft må det testes ut hos medstudenter, hva er minimum antall undersøkelser for studenter sikkert å kunne påvise resturin (>100ml), hjerteaksjon og leie.
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	Prosjektplanlegging etter veiledning, Litteraturgjennomgang etter veiledning, Opplæring på bruk av apparatet, Finne og gjennomgå mulige web-baserte opplæringsprogrammer for aktuelt/ sammenlignbare apparat mhp aktuelle prosedyrer. Deretter teste ut prosedyrer på pasienter. Når man skal starte opplæring hos studentgrupper vil man starte med resturinmåling og da vil studentene kunne måle på hverandre, dvs muligheter for å gjøre mange målinger mhp teknikkopplæring før en må måle på pasienter.
<b>Framdriftsplan</b>	En detaljert fremdriftsplan vil bli laget i samarbeid med studenten og vil ta hensyn til når studenten ønsker forskningsår. Apparatene kommer vår 2017 så opplæring kan starte fra høst 2017.
<b>Internasjonal publisasjon?</b>	Det planlegges en publisasjon etter forskerlinjeåret, og minst tre arbeid total hvis dette skal inngå i en ph.d.- grad
<b>Inngå i en dr. grad?</b>	Ja.
<b>Hva kan studenten lære i</b>	God kunnskap om gynekologi/obstetikk og ultralyd. Fosterfysiologisk forskningsgruppe/KK har solid ultralydkompetanse. Studenten vil i tillegg få

<b>forskningsmiljøet?</b>	undervisningskompetanse, lære seg generell forskningsmetodikk og statistikk.
<b>REK-godkjent</b>	Ja    Nei <input checked="" type="checkbox"/> søkes    Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo</b>	<a href="mailto:Jone.trovik@uib.no">Jone.trovik@uib.no</a> tlf 55974200/92425171

<b>Tittel</b>	<b>Funksjonell karakterisering av ARMC5-mutasjoner i pasienter med autoimmun binyrebarksvikt (Addison's sykdom)</b>
<b>Fagfelt</b>	Klinisk molekylærbiologi/endokrinologi
<b>Prosjektgruppe</b>	Endokrin autoimmunitet v/ Eystein Husebye
<b>Overordnet mål for prosjektet</b>	Studere funksjonen til mutasjoner i ARMC5-genet hos pasienter med autoimmun binyrebarksvikt
<b>Bakgrunn for prosjektet</b>	<p>Sykdom i binyrene kan arte seg både ved en hyperplasi (øket funksjon, gjerne ved tumor i binyrene) eller hypoplasi (minket funksjon). Vår forskningsgruppe har fokusert på autoimmun binyrebarksvikt, og har en av verdens største register og biobanker for personer med denne tilstanden alene eller i kombinasjon med andre endokrine sykdommer (polyendokrinolpati)</p> <p>Det er nylig beskrevet at en subgruppe med pasienter med adrenal hyperplasi («Cushing») har mutasjoner i genet ARMC5. Ved eksomsekvensering (sekvensering av alle kodende DNA-regioner) har vi funnet at noen pasienter med autoimmun binyrebarksvikt («det motsatte av Cushing») også har genfeil i dette genet. Vi vil nå finne ut om disse mutasjonene kan være årsaken til sykdommen hos pasientene.</p>
<b>Problemstillinger</b>	<p>Er mutasjoner i ARMC5 genet i noen pasienter med binyrebarksvikt direkte årsak til deres sykdom?</p> <p>Hvis det er slik: Kan vi bruke den informasjonen til å komme nærmere gåten om genetiske riskfaktorer for binyrebarksvikt og kan vi bruke det til diagnostikk og/eller behandling?</p>
<b>Metoder</b>	Cellearbeid, sekvensering, immunologiske metoder, mikroskopi, klinisk «karakterisering» av gruppen med pasienter
<b>Hvilke oppgaver kan studenten starte med</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konfirmering av mutasjonene ved sekvensering</li> <li>2. lage «plasmidkonstrukt» av ARMC5-mutanter.</li> <li>3. Klinisk karakterisering av de aktuelle pasientene</li> </ol>
<b>Framdriftsplan</b>	Høst 17: Konfirmering av mutasjonene + Klinisk karakterisering + lage plasmidkonstrukt. Vår 18: Teste funksjon av konstruktene ved å transfektere celler med report system (dette betyr å «skyte» inn konstruktene med mutasjonene inn i celler som virker slik at de kan rapportere på aktiviteten til ARMC5 proteinet). Høst 18: Analyse og ferdigstilling
<b>Intern. publ.?</b>	Ja
<b>Inngå i dr.grad?</b>	Ja
<b>Hva kan studenten lære i forskningsmiljøet?</b>	Vi er et etablert forskningsmiljø med god publiseringsevne og rate. Gruppen består av både klinikere, molekylærbiologer og teknikere på ulike nivå og med både rutineoppgaver og forskning. Vi har et godt miljø der klinikk og forskning samarbeider tett. Forskerne i gruppen er på ulike nivå (master, ph.d., Post.doc, seniorforskere), og en samarbeider på tvers av prosjekt for å lære metoder og utveksle erfaringer.

<b>Er prosjektet REK-godkjent</b>	Ja <input checked="" type="checkbox"/> X    Nei <input type="checkbox"/> Ikke relevant <input type="checkbox"/> Meldt personvern <input type="checkbox"/>
<b>Kontaktinfo?</b>	Kontakt forsker Anette Wolff ( <a href="mailto:Anette.boe@uib.no">Anette.boe@uib.no</a> ) eller overlege/Professor Eystein Husebye ( <a href="mailto:Eystein.husebye@uib.no">Eystein.husebye@uib.no</a> )