



Oppgavehefte for Forskerlinjen

Våren 2026



Tema	Etiske utfordringer blant legestudenter
Tittel	Etiske utfordringer, moralsk stress og resiliens i møte med klinisk virkelighet. En kvalitativ studie av etikk refleksjonsnotater i medisinstudiet.
Fagfelt	Medisinsk etikk
Prosjektgruppe	Du vil bli del av CHER – Clinical and Health Care Ethics Research group ved Bergen senter for etikk og prioritering (BCEPS), et senter for fremragende forskning. Forskningsmiljøet er internasjonalt, tverrfaglig og svært aktivt, og har lang erfaring med forskerlinjestudenter. Alle tidligere forskerlinjestudenter i gruppen har fullført forskerlinjen og publisert vitenskapelige artikler. Du vil bli inkludert i et miljø hvor faglig utvikling, støtte og samarbeid står i sentrum.
Overordnet mål for prosjektet	-hvilke etiske utfordringer legestudenter møter -hvordan disse opplevelsene påvirker dem -hvordan de håndterer moralsk stress og profesjonelle konflikter Mål: bidra med kunnskap som kan styrke medisinstudiet, redusere risiko for utbrenthet og forbedre støtteordninger i helsetjenesten.
Bakgrunn for prosjektet	Det finnes omfattende forskning på etiske utfordringer, moralsk stress og utbrenthet blant leger. Men det finnes svært lite kunnskap om hva legestudenter faktisk opplever – selv om vi vet at: - nyutdannede leger skårer høyest på målinger av moralsk stress - mindre erfarne leger i økende grad opplever legeyrket som overveldende - opplevelsen av å måtte gå på kompromiss med egne verdier og profesjonelle idealer er særlig belastende.
Problemstillinger	I samarbeid med veileder velger du fokus, f.eks: - Etiske utfordringer innen spesifikke fag f.eks pediatri - Tematiske spørsmål, f.eks døende pasienter, prioritering, bruk av tvang, abort - Profesjonelle problemstillinger f.eks usikkerhet og makt Du får stor faglig frihet – og tett veiledning!
Metoder	Primært kvalitativ analyse av refleksjonsnotater. Avhengig av prosjekt kan også kvantitative metoder og KI-baserte analyseverktøy brukes. Materialet er allerede innsamlet og prosjektet er godkjent (registrert i SIKT/RETTE) – du kan komme raskt i gang.
Hvilke oppgaver kan stud. starte med	Vi ønsker/planlegger å knytte flere forskerlinjestudenter til prosjektet. Det gjør det mulig å utnytte det omfattende datamaterialet bedre, samtidig som studentene får verdifull erfaring med å samarbeide i et aktivt forskningsmiljø – og likevel utvikle sine egne selvstendige prosjekter. Siden datamaterialet allerede er samlet inn, kan du komme raskt i gang med analysen. Arbeidet med litteratur, metode og akademisk skriving kan starte umiddelbart. Prosjektet krever ikke REK-godkjenning og er allerede registrert i SIKT/RETTE. Som forskerlinjestudent blir du tidlig integrert i forskningsmiljøet. Du vil blant annet delta på et sosialt oppstartsseminar (1–2 dager) sammen med forskningsgruppen, hvor målet er å bli kjent, skape fellesskap og legge et godt fundament for samarbeidet. Du får tett oppfølging gjennom jevnlig veiledningsmøter og møter med tidligere forskerlinjestudenter som har arbeidet med samme datamateriale – en svært effektiv måte å få oversikt over både materialet og mulige forskningsspørsmål på.
Framdriftsplan	- gjennomføre obligatoriske kurs for forskerlinjen - delta på relevante metodekurs og skriveseminar - delta i ukentlige forskningsmøter (lunsjmøter), møter i forskningsgruppen og øvrige faglige og sosiale aktiviteter ved senteret - presentere prosjektet på minst én vitenskapelig konferanse Oppstart (første 2 måneder): Utvikling av prosjektplan i samarbeid med veileder, bli kjent med forskningsmiljøet og starte obligatoriske læringsaktiviteter. Analysefase (ca. 2 måneder): Systematisk analyse av datamaterialet, metodisk fordypning og utforming av artikkelstruktur. Vårsemester: Skriving og ferdigstilling av vitenskapelig artikkel med mål om innsending til fagfellevurdert tidsskrift.

	Formidling: Presentasjon på vitenskapelig konferanse og fremlegg av artikkelen på forskningssenterets internasjonale symposium.
Internasjonal publisering?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Som forskerlinjestudent i dette prosjektet får du unik innsikt i hvordan det er å arbeide som forsker i et internasjonalt og fremragende forskningsmiljø, sammen med kollegaer fra ulike land og med forskjellig faglig bakgrunn. Du blir del av et aktivt, inkluderende og engasjert forskningsfellesskap med et tydelig globalt perspektiv. Du får mulighet til å bygge et solid faglig nettverk og lære av forskere som arbeider med spørsmål knyttet til global helse, medisinsk etikk og prioritering av helseressurser – temaer som er høyst relevante for fremtidens helsetjeneste. Gjennom prosjektet vil du utvikle ferdigheter i å presentere forskning på ulike stadier av et prosjekt, både i forskningsgruppen, på seminarer og på vitenskapelige konferanser, i et trygt og støttende læringsmiljø. Du får også særlig innsikt i hvordan det er å gå veien fra forskerlinjestudent til ph.d.-kandidat og videre forskningskarriere. Flere av våre nåværende ph.d.-kandidater er tidligere forskerlinjestudenter, og forskningsgruppen har for tiden også to aktive forskerlinjestudenter, noe som gir et godt støtte- og erfaringsmiljø. I tillegg blir du en del av Early Career Research Hub i BCEPS, som tilbyr ulike aktiviteter for å styrke akademiske ferdigheter, nettverk, sosial tilhørighet og mestring: https://www4.uib.no/en/research/research-centres/bergen-centre-for-ethics-and-priority-setting-in-health-bceps/bceps-early-career-research-hub-ecrh
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	ingrid.miljeteig@uib.no https://www4.uib.no/forskning/forskningssentre/bergen-senter-for-etikk-og-prioritering-i-helsevesenet-bceps og forskningsgruppen: https://www4.uib.no/en/research/research-groups/cher-clinical-and-health-care-ethics-research-group

Tema	Basic Research
Tittel	Epitope mapping of a new function blocking integrin alpha11 monoclonal antibody
Fagfelt	Cell and Molecular Biology/Biochemistry/ Tumor Biology
Prosjektgruppe	Matrix Biology group (Donald Gullberg), Metabolism and Cancer unit, Institutt for Biomedisin.
Overordnet mål for prosjektet	To characterize an integrin alpha11 function blocking antibody in vitro, including the mapping of its epitope.
Bakgrunn for prosjektet	Integrins are important mechano-regulated cell surface receptors that attach cells to the extracellular microenvironment in the tumor microenvironment. We study the role of the collagen-binding integrin alpha11beta1 in cancer-associated fibroblasts and its role in regulating tumor cell growth and spread. In this context we have characterized several monoclonal antibodies that we have generated to human integrin alpha11 and in this process generated a number of tools (chimeric integrins composed of alpha2/alpha11 integrin chains (domain swaps), mouse alpha11/human alpha11 chimeric molecules (species domain swaps), as well as a number of mutations).
Problemstillinger	One function blocking antibody of Integrin alpha11, antibody X2, need to be analyzed in vitro before being potentially used in vivo.
Metoder	Cell transfection, FACS analysis, molecular biology, ELISA, cell adhesion assay, collagen gel contraction assay, 3D spheroid migration assay.
Hvilke oppgaver kan stud. starte med	The student will start with cell culture (depending on the previous experience of the student, this step can be fast), followed by transfection of the cells with already-made DNA constructs.
Framdriftsplan	1. To epitope map the novel mouse anti-human alpha11 antibody X2, and determine if the epitope is in the alpha11 I-domain or not. 2. To mutate the identified epitope and confirm that this abolishes antibody X2 binding to cells expressing the alpha11 chain mutant. 3. Determine the mechanism of X2 antibody blocking of alpha11 function: direct inhibition of ligand binding or indirect allosteric mechanism of blocking, using cell assays and flow cytometry experiments. 4. In spheroid assays compare the blocking function of antibody X2 with other recently identified alpha11 antibodies in our laboratory.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Nei
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Acquisition and improvement of research skills such as those detailed in methods. Acquisition and improvement of competences: Experiment planning, working independently and within a group, communication.
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	Cédric Zeltz, PhD: cedric.j.zeltz@uib.no Anna K Einarsen, PhD student: anna.einarsen@student.uib.no Donald Gullberg, Prof: donald.gullberg@uib.no

Tema	Basic Research
Tittel	Characterizing integrin alpha11 cytoplasmic interactions using protein proximity labeling
Fagfelt	Cell and Molecular Biology/Biochemistry/ Tumor Biology
Prosjektgruppe	Matrix Biology group (Donald Gullberg), Metabolism and Cancer unit
Overordnet mål for prosjektet	Determination of the cytosolic proteins that directly interact with integrin alpha11.
Bakgrunn for prosjektet	Integrins are important mechano-regulated cell surface receptors that attach cells to the extracellular microenvironment in the tumor microenvironment. We study the role of the collagen-binding integrin alpha11beta1 in cancer-associated fibroblasts and its role in regulating tumor cell growth and spread. In this context we have characterized the cytoplasmic tail of integrin alpha11 and determined that it mediates alpha11beta1 -mediated cell signaling and cell proliferation.
Problemstillinger	To more in detail determine the exact role of the cytoplasmic tail of integrin alpha11 will help in increasing our knowledge about the mechanism of the integrin function for a better targeting in disease.
Metoder	Cell transfection, Western blotting, Immunoprecipitation, Cell adhesion assay, collagen gel contraction assay, 3D spheroid assay, APEX-based proximity labeling
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	The student will start with cell culture (depending on the previous experience of the student, this step can be fast), followed by transfection of the cells with already-made DNA constructs.
Framdriftsplan	1. Determine which amino acids in the cytoplasmic tail are important for cytoplasmic tail function. 2. Analyze cells transfected with mutated alpha11 cytoplasmic tails in different in vitro assays including spheroids. 3. Using APEX-based proximity labelling and Mass spectrometry identify interacting cytosolic proteins important for alpha11 integrin function. 4. Confirm the direct interaction between alpha11 and the cytosolic protein(s).
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Nei
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Acquisition and improvement of research skills such as those detailed in methods. Acquisition and improvement of competences: Experiment planning, working independently and within a group, communication.
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	Cédric Zeltz, PhD: cedric.j.zeltz@uib.no Anna K Einarsen, PhD student: anna.einarsen@student.uib.no Donald Gullberg, Prof: donald.gullberg@uib.no

Tema	Utdanning av fastleger som praksisveiledere for medisinstudenter
Tittel	Bedre veiledning for medisinstudenter på fastlegekontorene
Fagfelt	Allmennmedisin/Medisinsk pedagogik
Prosjektgruppe	Hovedveileder vil være leder for forskningsgruppen MedUt: Førsteamanuensis Knut Eirik R. Eliassen. Professor Gunnar T. Bondevik og professor emeritus Steinar Hunskaar vil være medveiledere. Arbeidssted er Fagområde for allmennmedisin (FAM) og Forskningsgruppe for medisinsk utdanning (MedUt) ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin (IGS). Veilederutdanningen er utarbeidet i samarbeid med Enhet for læring ved det medisinske fakultet.
Overordnet mål for prosjektet	Følgforskning på veilederutdanning for fastleger: Får fastlegene bedre veiledningskompetanse? Hva er viktig for dem i utdannelsen? Hvilke temaer går igjen i veiledningen av medisinstudenter? Og hvordan opplever medisinstudentene å være i praksis hos fastleger som tar denne utdanningen.
Bakgrunn for prosjektet	I 2024 ble det opprettet en ny praksisveilederutdanning ved UiB, skreddersydd for fastleger. I dette prosjektet planlegger vi følgforskning til denne utdanningen. Prosjektet er et nasjonalt pilotprosjekt og det tas sikte på en best mulig beskrivelse av utdanningen og evt. forbedringspotensialer slik at veilederutdanningen kan utvides også til de andre universitetene i Norge med legeutdanning. I Norge er det per i dag ingen formelle krav til fastleger som veileder medisinstudenter i praksis. Noen fastleger tar imidlertid relevante kurs på frivillig basis. Det er behov for å styrke veilederkompetansen og Universitets- og høgskolerådet (UHR) har etablert veiledende retningslinjer for opplæring og kompetansevurdering av kliniske veiledere. Disse har foreslått en obligatorisk 250 timers veilederutdanning for alle helsefag, som også gjelder kliniske veiledere i allmennpraksis. Universitetene med legeutdanning i Norge har allerede utfordringer med å rekruttere og beholde fastleger som veiledere. Å oppfylle dette kompetansekravet er spesielt utfordrende ettersom fastleger har stor arbeidsbelastning og mer enn 80% er selvstendig næringsdrivende. I utdannings-, rekrutterings- og innovasjonsprosjektet «Flere praksisplasser og bedre veiledning for medisinstudenter på fastlegekontorene» (FRONESIS, https://alrekkehelseklynge.no/prosjekter/fronesis/) har en arbeidsgruppe bestående av akademiske allmennleger, forskere i universitetspedagogikk, kliniske veiledere og pedagogiske designere ved Universitetet i Bergen utviklet et 250-timers skreddersydd opplæringsprogram for kliniske veiledere som både skal gi faktisk forbedring av veiledningskompetansen, og være akseptabelt og gjennomførbart for fastleger. Programmet er godkjent som 10-studiepoengs masteremne ved UiB, og hadde oppstart juni 2024 (https://www4.uib.no/emner/pram620). Forskerlinjeprosjektet vil være følgforskning på denne praksisveilederutdanningen. Det er svært ønskelig også med et studentperspektiv på utdanningen og forskning rundt denne.
Problemstillinger	Kan en skreddersydd veilederutdanning for fastleger gi bedre veiledningskompetanse og bedre praksisopplevelser for studentene? Hvilke personlige læringsmål setter deltagerne seg? Hvordan opplever medisinstudenter å være i praksis hos en som går utdanningen? Hvordan kan utdanningen utvides nasjonalt?
Metoder	Det samles inn tekstoppgaver og videoopptak av veiledersamtaler med studenter som analyseres med kvalitativ metode. Data kan suppleres med intervjuer av både veilederkandidater og medisinstudenter. Kvantitative metoder ved deskriptive analyser av deltagerdata og kan suppleres med spørreundersøkelse.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Studenten vil delta i forskningsgruppen MedUt og være med i planlegging av og rekkefølge for flere ulike følgeforskningsprosjekter til Praksisveilederutdanningen for allmennmedisin. Det vil tidlig i perioden kunne gjøres enkel deskriptiv forskning på deltagere, som videre suppleres med kvalitativ forskning med blant annet analyse av både tekstoppgaver og videoopptak av veiledningssamtaler.
Framdriftsplan	Det første kullet med studenter på veilederutdanningen begynte juni 2024 og fullførte juni 2025, samtidig med at det da startet opp et nytt kull som avslutter juni 2026. Det er gjort kontinuerlig datainnsamling fra hele utdanningsperioden, slik

	at data foreligger ved prosjektstart. Studenten vil til dels delta i planlegging og prioritering av prosjektet samt videre datainnsamling.
Internasjonal publisering?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Studenten vil inngå i et aktivt allmennmedisinsk forskningsmiljø med flere forskerlinjestudenter og ph.d.-kandidater ved Fagområde for allmennmedisin (FAM) og Forskningsgruppe for medisinsk utdanning (MedUt) ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin (IGS). Prosjektet vil gi god innsikt i allmennmedisinsk forskning og medisinsk utdanningsforskning. Det vil anvendes både kvalitative og kvantitative metoder i prosjektet.
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	Førsteamanuensis Knut Eirik R. Eliassen, knut.eliasen@uib.no , 41204018. Professor Gunnar T. Bondevik og professor emeritus Steinar Hunsbår vil være medveiledere.

Tema	Hjerte og karsykdom
Tittel	Awareness and control of coronary risk factors and subsequent cardiovascular morbidity and mortality in Norway
Fagfelt	Klinisk epidemiologi, Register-basert forskning
Prosjektgruppe	Institutt for global helse og samfunnsmedisin (IGS), Fagområdet for epidemiologi og medisinsk statistikk (EPISTAT) ved Gerhard Sulo (prosjektleder) og Jannicke Igland (medarbeider) + flere
Overordnet mål for prosjektet	Å identifisere faktorer som predikerer bevissthet (awareness) og kontroll av viktige modifiserbare risikofaktorer for hjerte- og karsykdom (CVD), og å undersøke hvordan lav bevissthet og utilstrekkelig kontroll påvirker risikoen for senere CVD-sykkelighet og -dødelighet i den generelle befolkningen.
Bakgrunn for prosjektet	Hjerte- og karsykdommer (CVD) er fortsatt en ledende årsak til redusert helse og prematur død. En betydelig del av sykdomsbyrden kan knyttes til noen få modifiserbare risikofaktorer: høyt blodtrykk, ugunstig lipidprofil, diabetes, røyking, overvekt/abdominal fedme og fysisk inaktivitet. Disse faktorene virker ikke isolert, men opptrer ofte i klynger og følger tydelige dose-respons-forhold. Den første 'flaskehalsen' i forebygging, er bevissthet (awareness) om egen risikostatus, og den andre, er effektiv behandling og måloppnåelse. Nyere internasjonale data tyder på at færre individer er bevisst om sin egen risiko og enda færre klarer å beholde risikofaktorer under grensen. I Norge mangler vi samtidig helhetlige, nasjonalt representative beskrivelser av hvordan risikofaktorer oppdages og kontrolleres, og hvilke sosiodemografiske mønstre som driver ulikheter—særlig fordi Norge ikke har deltatt i store internasjonale overvåkingsprogrammer som MONICA eller EUROASPIRE prosjekter.
Problemstillinger	Hvordan endrer bevissthetsgrad og kontroll av sentrale modifiserbare CVD-risikofaktorer i den norske befolkningen seg over tid og med alder, hvilke faktorer predikerer lav bevissthet og dårlig kontroll, og hvilke følger har dette for senere CVD-sykkelighet og dødelighet
Metoder	Opplysninger fra 240 000 deltakerne om risikofaktorer, medikamentbruk, levevaner, blodtryksmålinger, antropometri og biomarkører) kobles på individnivå til Hjerte og Karregisteret og Dødsårsaksregisteret for komplett oppfølging. Vi skal bruke kvantitative statistiske metoder i STATA, f.eks. Cox-reg
Hvilke oppgaver kan stud. starte med	Litteraturgjennomgang. Ta relevante kurser i epidemiologi og statistikk. Jobbe sammen med veilederne og bli kjent med datastruktur og innhold.
Framdriftsplan	Bli kjent med veilederteamet og forskningsgruppen og få en enkel plan for hvordan arbeidet skal organiseres. Jevnlige veiledningsmøter for støtte og praktiske avklaringer, og det skal legges opp til at studenten leverer korte utkast underveis og får tilbakemelding fortløpende. Mot slutten av perioden vil fokuset være å samle arbeidet i et manuskriptutkast og forberede en kort presentasjon.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Studenten vil lære å gjennomføre kvantitativ forskning basert på registerdata og befolkningsbaserte helseundersøkelser. Dette inkluderer å operasjonalisere modifiserbare risikofaktorer, koble data fra store befolkningsundersøkelser med nasjonale helseregistre og analysere data ved hjelp av moderne statistiske metoder. Metodeforankring i epidemiologisk studiedesign og analyse, samt erfaring med klinisk relevant tolkning gjennom gruppens samarbeid med kliniske miljøer.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Gerhard Sulo gerhard.sulo@uib.no , PhD, hjerte lege, førsteamanuensis ved IGS og leder for 'Livstils epidemiologi forskningsgruppen' (LERG). Jannicke Igland, PhD, statistiker, førsteamanuensis ved IGS Jannicke.Igland@uib.no

Tema	Samspillet mellom søvn, mikrobiom og innemiljø
Tittel	Innemiljø og mikrobiom ved søvnrelaterte plager og obstruktiv søvnapné – en observasjonsstudie i to nordiske byer
Fagfelt	Miljømedisin, epidemiologi, mikrobiomforskning
Prosjektgruppe	Forskergruppen BRuSH som forsker på bakterier i miljø og humane prøver (prøver fra munnhule og feces). Vi har tilgang til flere store populasjonsbaserte multisenter studier med deltagere som har vært fulgt opp over lang tid.
Overordnet mål for prosjektet	Undersøke hvordan sammensetning og funksjonelle signaturer i tarm- og oralt mikrobiom og bakterier i innemiljø henger sammen med søvnrelaterte plager (inkl. insomni) og obstruktiv søvnapné (OSA), og om sammenhengene er konsistente på tvers av to nordiske byer (Bergen og Reykjavik).
Bakgrunn for prosjektet	Søvnrelaterte plager, inkludert søvnapné og insomni, er assosiert med inflammasjon, stressrespons og metabolsk dysregulering. Nyere forskning antyder at både tarmmikrobiom, oralt mikrobiom og innemiljøeksponeringer kan bidra til slike mekanismer. Samtidig mangler det enkle, klinikknære studier som kombinerer disse perspektivene.
Problemstillinger	Å undersøke om personer med søvnrelaterte plager (med og uten diagnostisert søvnapné) har: 1. forskjellig mikrobiomprofiler (saliva og feces) 2. forskjellig innemiljøeksponering sammenlignet med friske kontrollpersoner uten søvnplager.
Metoder	Laboratorie-analyse: 16s rRNA sekvensering for å kartlegge bakteriesammensetningen i saliva, feces og innemiljø. Kortisol målt i saliva. Statistiske analyser.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Kliniske undersøkelser, prøver fra deltagere og prøver fra innemiljø fra to studiesentre (Bergen og Reykjavik) er allerede samlet inn og tilgjengelig. DNA ekstrahering av saliva og feces og miljøprøver. I tillegg er det kliniske data og spørreskjemadata fra 1990, 2000, 2012 og 2022 fra disse deltagerne og deltagere fra flere andre studiesentre i den Europeiske lungehelsestudien (ECRHS)
Framdriftsplan	Måned 1-6: Prosjektetablering og metode (gjennomgang av litteratur, analyseplan, pilotanalyser og gjennomgang av kliniske data på søvnrelaterte utfall samt spørreskjema og intervjudata). Måned 6-12: Mikrobiomanalyser på lab. Ferdigstilling av laboratorie-arbeid i løpet av første halvdel av tiden som er tilgjengelig til prosjektet. Måned 13-14: Kvalitetssikring og bearbeiding og strukturering av analysedata, skrive material og metodedel. Måned 15-20: Sammenstilling av mikrobiomdata med søvnplager og OSA-status, kliniske variable. Måned 20-24: Tolkning av funn og ferdigsstillelse av diskusjon og konklusjon. Forberedelse til innlevering og innsending av artikkel for publisering.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	• Grunnleggende forskningsdesign og datainnsamling • Koblingen mellom søvn, miljømedisin og mikrobiom • Analyse og vitenskapelig formidling • Praktisk erfaring med klinisk-relevant forskning • Tverrfaglig medisinsk forståelse • Kobling av kliniske data, spørreskjema og miljødata • Statistisk analyse • Eikk, personvern og forskningsintegritet
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Randi J Bertelsen, professor i epidemiologi, Klinisk institutt 2 randi.j.bertelsen@uib.no

Tema	Data-drevet prediktiv medisin
Tittel	Maskinlæring for å forutsi sykdomsprogresjon og/eller patogenevolusjon
Fagfelt	data science, kunstig intelligens, sykdomsprogresjon, patogenevolusjon
Prosjektgruppe	Genomisk antropologi (Ellen C. Røyrvik) og Stokastisk biologi (Iain Johnston, Matematisk Institutt)
Overordnet mål for prosjektet	Utvikle og anvende maskinlæringsmetoder og benytte eksisterende data for å: i. Utlede sykdomsforløp og/eller patogenevolusjon ii. Bruke resultatene fra i. til å finne mekanismer og sosioøkonomiske indikatorer som ligger til grunn for disse forløpene hos enkeltpasienter
Bakgrunn for prosjektet	Maskinlæring og kunstig intelligens har et stort potensiale for å forstå og forutsi patogenevolusjon og sykdomsutvikling. I Bergen er vi i frontlinjen når det gjelder å utvikle 'evolusjonær akkumuleringsmodellering' (EvAM). EvAM er en klasse av maskinlæringsmetoder som bruker data for å utlede hvordan genetiske og/eller kliniske trekk utvikler seg over tid. Eksempler inkluderer utviklingen av multi-resistens mot legemidler i bakterier (AMR, antimikrobiell resistens) [1,2] og progresjonen av symptomer ved alvorlig malaria [3]. EvAM gjør det mulig for oss å identifisere hvorfor sykdommer og patogener utvikler seg som de gjør, å identifisere kovariater som forutsier denne utviklingen, og å forutsi fremtidige utviklinger – og dermed designe kliniske intervensjoner. Viideo om emnet (med fokus på AMR) her https://www.youtube.com/watch?v=MVtm4XYuS_4 og Dagens Medisin-artikkel om ideene her https://www.dagensmedisin.no/forskning/ny-datamodell-skal-kunne-forutsi-sykdomsforlop/230669 . [1] https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2025.09.20.677523v2 [2] https://journals.asm.org/doi/10.1128/mbio.00488-25 [3] https://www.nature.com/articles/s41746-019-0140-y
Problemstillinger	1. Enten (a) hvordan utvikler enkeltpasienter kliniske symptomer/molekylære signaturer i et sykdomsforløp; eller (b) hvordan tilegner patogenstammer seg motstanddyktighet mot behandling under et utviklingsløp? 2. Kan vi forutsi framtidige trinn og dermed utvikle kliniske motvirkningsstrategier?
Metoder	Data science, evolusjonær akkumulasjonsmodellering (EvAM), maskinlæring, anvendt statistikk, utviklingsbiologi
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Lese artiklene i denne beskrivelsen og reprodusere tuberkuloseanalysen med kodebasen fra referanse [2]. Deretter kan studenten identifisere biomedisinsk emne etter eget ønske.
Framdriftsplan	Dette forskningsprosjektet vil utvikle og anvende EvAM-tilnærminger i biomedisinske kontekster, og bruke eksisterende datasett for å forstå mekanismene til sykdomsforløp og/eller patogenevolusjon. Avhengig av kandidatens interesser vil dette kunne involvere undersøkelser av utviklingen av mutasjonsprofiler i kreftsvulster, antibiotikaresistens i globale bakteriadata, eller andre biomedisinske spørsmål som egner seg. Både metodologiske framskritt og anvendelse på nye datasett vil kunne føre til internasjonale publikasjoner.
Internasjonal publikasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Nei
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Emner innen datavitenskap, maskinlæring, evolusjonsbiologi og statistikk vil bli dekket, og opplæringen kan tilpasses kandidatens utviklingsplan: fra koding og modellutvikling til datakurering og tolkning. Prosjektet er et samarbeid mellom to aktive og tverrfaglige grupper innen matematikk og genomikk.
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	ellen.royrvik@uib.no / ellenchristine.royrvik@fhi.no / iain.johnston@uib.no

Tema	Samfunnservervet pneumoni i norsk allmennpraksi
Tittel	Samfunnservervet pneumoni i norsk allmennpraksis
Fagfelt	Allmennmedisin, Epidemiologi
Prosjektgruppe	Ingrid Keilegavlen Rebnord, Knut Erik Emberland, Bent Håkan Lindberg Studenten vil bli del av forskningsgruppen for søvn, infeksjoner, laboratorie og muskelskjelett (SMIL) ved Fagområde for allmennmedisin (FAM)
Overordnet mål for prosjektet	Undersøke forekomst og behandling av samfunnserveret pneumoni behandlet i norsk allmennpraksis i årene før, under og etter pandemien. Bidra med ny kunnskap om pneumoni behandlet hos fastleger og ved legevakt.
Bakgrunn for prosjektet	Luftveisinfeksjoner er svært hyppig kontaktårsak i norsk allmennpraksis og legevakt i Norge. Med bakgrunn i økende antibiotikaresistens globalt er det et uttalt mål å redusere bruken av unødige antibiotika og resistensdrivende bredspektrede antibiotika. Mer enn 80% av antibiotikaforskrivning til mennesker i Norge skjer utenfor sykehus og luftveisantibiotika utgjør omtrent 50% av dette. Å redusere bruk av unødige antibiotika til luftveisinfeksjoner har derfor vært et overordnet mål for norske helsemyndigheter. Pneumoni som oppstår utenfor helseinstitusjoner eller innen 2 døgn etter innleggelse i institusjon defineres som samfunnserveret pneumoni. Etiologisk årsak er ulike luftveisbakterier, der Streptococcus pneumoniae og Haemophilus influenza er vanligst. Også virus som Influenza A og B og COVID-19 kan forårsake pneumoni. Pneumoni er en infeksjon i lungevevet og kan medføre både mild, moderat men også svært alvorlig invasiv sykdom med behov for sykehusbehandling og med høy mortalitet. Flere ulike pneumokokkvaksiner har blitt utviklet siden den første ble tilgjengelig fra 1979. Personer i definerte risikogrupper har vært anbefalt vaksinasjon, og fra 2006 ble en slik vaksine også innført i barnevaksinasjonsprogrammet.
Problemstillinger	Undersøke legesøkning av pneumoni over tid, før, under og etter pandemi -Hvilken effekt har økt vaksinasjonsdekning i befolkningen på forekomst og alvorlighetsgrad -Undersøke antibiotikabruk ved nedre luftveisinfeksjoner -Undersøke faktorer (komorbiditet, alder etc) som disponerer for pneumoni
Metoder	Registerstudie. Prosjektet benytter koblete data fra Oppgjørssystemet for kontroll og utbetaling av helserefusjon (KUHR) og Reseptregisteret for perioden 2006-2025 Univariate og bivariate analysemetoder for å undersøke datamaterialet og sammenlikne andeler, og multivariate regresjonsanalyser,
Hvilke oppgaver kan stud. starte med	Studenten kan starte med å sette seg inn i bakgrunnsliteratur og datasett. Videre starte med tilreggelegging og analyser av data.
Framdriftsplan	Høst 2026: Innføring i fagfelt og datasett. Innføring i programvaren STATA Vår 2027: Utforske, bearbeide og analysere data Høst 2027: Analysere data, skrive artikkel, presentere prosjekt på konferanse Vår 2028: Publisere artikkel, presentere resultat på konferanse.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Epidemiologisk forskningsmetode og registerforskning. Håndtering og analyse av store datasett. Veien fra tilrettelegging og analyse av data til presentasjon av resultater og artikkelskriving. Studenten vil lære statistisk metode og bruk av statistikkprogrammet STATA. Kliniske og forskningsmessige problemstillinger knyttet til arbeidet mot antibiotikaresistens.
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	Førsteamanuensis Ingrid Keilegavlen Rebnord (ingrid.rebnord@uib.no) eller Knut Erik Emberland (knut.erik.emberland@uib.no) ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin.

Tema	Genomikk og sykdomsbyrde
Tittel	Store muligheter i små samfunn: genomikk og sykdomsbyrde
Fagfelt	Genomikk, helseregisterforskning
Prosjektgruppe	Genomisk antropologi (Ellen Røyrvik)
Overordnet mål for prosjektet	Prosjektet vil i. identifisere lokale opphopninger av sykdommer med genetisk opphav eller innvirkning, og ii. identifisere eventuelle sjeldne genetiske varianter som kan bidra til sykdomstrekk.
Bakgrunn for prosjektet	Isolerte befolkningsgrupper, med høyere grad av inngifte enn den jevne befolkningen, har tradisjonelt sett vært viktige i studiet av genetiske sykdommer, og lokale opphopninger av arvelige sykdomstilfeller kan være vanlige. For eksempel var Huntingtons sykdom – en monogen sykdom - først beskrevet av en lege i den avsidesliggende Setesdalen, der tilstanden var velkjent («Setesdalsrykkja»). Slike befolkningsgrupper er også av interesse for å undersøke variabiliteten bak komplekse, dvs. polygene, trekk, da de ofte kan ha en anriking av funksjonelle genetiske varianter. Ved å undersøke geografisk anriking av sykdomsbyrder via registerdata og koble slike til genetisk struktur i befolkning, samt identifisere grupperinger med høyere isolasjonsgrad vil vi forsøke å identifisere genetisk bidrag til komplekse trekk i DNA-sekvensdata fra en norsk befolkningskohort.
Problemstillinger	1. Hva slags geografiske sykdomsopp hopninger finnes det i Norge? 2. Er det sammenheng mellom slike opphopninger og genetisk strukturering? 3. Finnes det relativt genetiske isolerte områder i Norge? 4. Kan genetiske data fra isolerte grupper bidra til utgreiing av komplekse genetiske trekk?
Metoder	Registerforskning, epidemiologi, statistisk genetikk, bioinformatikk
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Bruke data fra Helsearkivregisteret til å identifisere geografiske mønstre i sykdomsbyrde (tilsvarende problemstilling 1), og velge ut kandidattilstander til analyse opp mot populasjonsstruktur. Undersøke grad av genetiske isolasjon i den norske befolkningen opp mot geografi. Dersom kandidaten ønsker å fortsette med prosjektet vil helgenomsekvenseringsdata bli relevant for problemstilling 4.
Framdriftsplan	Kandidaten vil i første omgang få en innføring i helseregisterforskning, i regi av Avdeling for Helseregisterforskning og utvikling ved Folkehelseinstituttet (problemstilling 1). Deretter vil kandidaten jobbe tettere med forskningsgruppen ved Klinisk Institutt 2 på kartlegging av genetiske varianter (problemstilling 2). Innføring i statistisk genetiske metoder (problemstilling 3) vil kunne delvis legges til forskningsopphold i England, ved ønske. Utvidelse av prosjektet vil innebære trening i helgenomsekvensanalyse og variantvurdering (problemstilling 4).
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Studenten vil bli eksponert for et bredt spekter av forskningsmetoder som både legger grunnlaget for en rekke spesialiseringer, samt er av direkte relevans for en fremtidig kliniker. Studenten vil innlemmes i aktive forskningsmiljø ved universitet og ved Folkehelseinstituttet, og vil dermed også få erfaring med medisinsk forskning i instituttsektoren.
Etiske godkjenninger?	Nei
Kontaktinfo	ellen.royrvik@uib.no

Tema	Genitale infeksjoner i allmennpraksis
Tittel	Utfloed hos kvinner i allmennpraksis, testing og behandling
Fagfelt	Allmennmedisin, Epidemiologi
Prosjektgruppe	Ingrid Keilegavlen Rebnord Studenten vil bli del av forskningsgruppen for søvn, infeksjoner, laboratorie og muskelskjelett (SMIL) ved fagområde for allmennmedisin (FAM), Institutt for global helse og samfunnsmedisin. Studenten vil også være tilknyttet det lokale forskernettverket Bergen Infection Group (BIG).
Overordnet mål for prosjektet	Bidra med kunnskap om kontakt og behandling av ulike genitale infeksjoner i allmennpraksis, forekomst over tid og bruk av antibiotika
Bakgrunn for prosjektet	Vaginal utfloed er et vanlig symptom i allmennpraksis og ofte gjenstand for bekymring og uro hos pasienter, da årsak ofte er uklar. Frykt for kjønnssykdommer, sterilitet og underlivskreft er hyppig, og understøttes av oppslag i media. Seksuelt overførbare sykdommer (SOL) som klamydia og gonore behandles i allmennpraksis, i tillegg til Helsestasjon for Ungdom og ulike andre SO-klinikker. Bruk av antibiotika for klamydia er udiskutabel, men førstevalg av antibiotika har endret seg i løpet av siste 10 år. Det er også anbefalt partnerbehandling, men i hvilken grad det blir tatt dyrkningsprøve før slik behandling er uavklart
Problemstillinger	-Hvor hyppig er utfloed, genitale infeksjoner og bekymring for kjønnssykdom i et tidsperspektiv? -Hvilke tiltak iverksettes, antibiotikabruk ved slik infeksjon -Hvor vanlig er residiverende genitale soppinfeksjoner og er dette assosiert med antibiotikabruk eller kroniske sykdommer?
Metoder	Registerstudie. Prosjektet baserer seg på koblete data fra Oppgjørssystemet for kontroll og utbetaling av helserefusjon (KUHR) og Reseptregisteret for perioden 2006-2025. For utvalgte infeksjoner brukes også data fra Meldesystem for smittsomme sykdommer (MSIS).
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Studenten kan starte med å sette seg inn i bakgrunnsliteratur og datasettet
Framdriftsplan	Høst 2026: Innføring i fagfeltet og prosjektet/datasettet. Innføring i dataprogrammet Stata. Vår 2027: Starte utforskning, tilrettelegging og analyse av data. Høst 2027: Analysere data. Skrive artikkel. Delta og presentere prosjekt på konferanser. Vår 2028: Skrive ferdig og publisere artikkel. Delta og presentere resultater på konferanser.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Epidemiologisk forskningsmetode og registerforskning. Håndtering og analyse av store datasett. Veien fra tilrettelegging og analyse av data til presentasjon av resultater og artikkelskriving. Studenten vil lære statistisk metode og bruk av statistikkprogrammet STATA. Kliniske og forskningsmessige problemstillinger knyttet til arbeidet mot antibiotikaresistens
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Førsteamanuensis Ingrid Keilegavlen Rebnord (ingrid.rebnord@uib.no) ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin.

Tema	Barns bruk av fastlege og legevakt
Tittel	Barns legevaktkontakter: epidemiologisk tverrsnittstudie
Fagfelt	Allmennmedisin, Epidemiologi
Prosjektgruppe	Ingrid Keilegavlen Rebnord, Øystein Hetlevik, Jesper Blinkenberg Studenten vil bli del av forskningsgruppen for helsetjenesteforskning (HELFORSK) som jobber med forskning på helsetjenesten med vekt på allmennlegetjenesten, primærhelsetjenesten og samhandling der allmennlegetjenesten inngår.
Overordnet mål for prosjektet	Hovedformålet med dette prosjektet er å beskrive omfang, årsak og fordeling av barns kontakter med fastlege og legevakt, og studere assosiasjon mellom forhold ved pasient, foreldre, fastlege og helsetjenesten i kommunene, og variasjon i bruksmønster og innleggelsesrater
Bakgrunn for prosjektet	Overblikk over pasientens helse og livssituasjon og kontinuitet i pasientforholdet antas å gjøre fastlegen egnet til å vurdere hvordan befolkningens ønske om helsehjelp kan ivaretas på mest hensiktsmessig omsorgsnivå. Fastlegeordningen sikrer at mennesker bosatt i Norge kan få en fast allmennlege å forholde seg til, og skal bidra til å gjøre befolkningen trygg på at legehjelp er tilgjengelig når en trenger det. Legevakten er ment å være et tilbud ved akutt medisinsk behov utenom fastlegens åpningstider. Likevel er det en allmenn oppfatning at legevakten mange steder brukes som et mer tilgjengelig alternativ, også for helseproblemer som ikke krever øyeblikkelig hjelp. Statistikk over antall legevaktkontakter fordelt etter alder, viser at de yngste barna utgjør den klart største pasientgruppen på legevakt. Dette til tross for at dagens norske barnebefolkning sannsynligvis er blant den friskeste som har levd, både i historisk og globalt perspektiv. Det kan dermed stilles spørsmål til hvorvidt ressursene brukes hensiktsmessig slik fastlege- og legevaktordningen i praksis fungerer i dag. Som grunnlag for å kunne vurdere dette trengs et overblikk over sammenhengen mellom bruk av fastlege og legevakt
Problemstillinger	Undersøke barns årsak til kontakt med legevakt og hastegrad. Undersøke hvilke tiltak som iverksettes og hvor stor andel som håndteres ved telefonrådgivning. Undersøke om det er samsvar mellom andel kontakter med rød respons og utrykning,
Metoder	Data fra Nasjonalt kompetansesenter for legevaktmedisins "Vaktårnprosjekt". Materialet består av registreringer av alle kontakter i 18 kommuner, representativt for legevaktaktiviteten i Norge. Variabler: ICPC-2 diagnoser, hastegrad og håndteringsmåte. Deskriptive analyser og regresjonsmodeller.
Hvilke oppgaver kan stud. starte med	Studenten kan starte med å sette seg inn i bakgrunnsliteratur og datasett. Data er samlet inn og er klare tilrettelegging og analyser så snart studenten er klar for det.
Framdriftsplan	Høst 2026: Innføring i fagfeltet og prosjektet/datasettet. Innføring i dataprogrammet SPSS eller Stata. Vår 2027: Starte utforskning, tilrettelegging og analyse av data. Høst 2027: Analysere data. Skrive artikkel. Delta og presentere prosjekt på konferanser. Vår 2028: Skrive ferdig og publisere artikkel. Delta og presentere resultater på konferanser.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Epidemiologisk forskningsmetode og registerforskning. Håndtering og analyse av mellomstore og store datasett. Veien fra tilrettelegging og analyse av data til presentasjon av resultater og artikkelskriving. Studenten vil lære statistisk metode og bruk av statistikkprogrammet STATA eller SPSS. Kliniske og forskningsmessige problemstillinger knyttet til allmennmedisin.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Ingrid Keilegavlen Rebnord (ingrid.rebnord@uib.no) Institutt for global helse og samfunnsmedisin

Tema	Krybbedød
Tittel	Sovestilling og krybbedød i Uganda
Fagfelt	Barnehelse og global helse
Prosjektgruppe	Ingvild Fossgard Sandøy og Halvor Sommerfelt, IGS Victoria Nankabirwa, Makerere University, Uganda
Overordnet mål for prosjektet	Undersøke hva som påvirker søvnpraksiser for ugandiske spedbarn, og hvordan en kampanje for å endre sovestilling hos spedbarn i Uganda bør utformes for å ha effekt.
Bakgrunn for prosjektet	Krybbedød er en viktig årsak til dødsfall blant spedbarn på verdensbasis. I høyinntektsland har heldigvis forekomsten av krybbedød falt dramatisk siden tidlig 1990-tall etter at det ble gjennomført kampanjer for å informere foreldre om at risikoen er spesielt høy dersom barn sover på magen eller på siden. I Afrika har det vært lite fokus på krybbedød, men flere nylige undersøkelser tyder på at dette er en viktig dødsårsak etter at barnedødeligheten fra mange andre årsaker har falt. En av grunnene til dette er sannsynligvis at magesoving er svært vanlig blant spedbarn, og svært få foreldre vet at dette er en risikofaktor for krybbedød.
Problemstillinger	Hvordan bør en kampanje for å endre sovestilling hos spedbarn i Uganda utformes? Hvilken effekt vil en sovestillingskampanje for å redusere krybbedød ha på foreldres praksis?
Metoder	Vi vil bruke kvalitative forskningsmetoder med intervju og fokusgruppediskusjoner med ulike grupper om hva som skal til for at en sovestillingskampanje kan bli vellykket. Deretter skal vi gjennomføre en randomisert kontrollert studie der vi tester ut ulike implementeringsstrategier.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Analyse av kvalitative data og forberedelse av spørreskjema og metoder for å måle sovestilling på en valid måte. Her vil det være mange muligheter avhengig av hva studenten er interessert i.
Framdriftsplan	Vi vil gjennomføre den første kvalitative delen av prosjektet våren 2026. Vi håper å starte den randomiserte kontrollerte implementeringsstudien i starten av 2027. Detaljene i fremdriftsplanen for studenten kan tilpasses til interesser og når det passer best med et forskningsår.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Kvalitative og kvantitative (epidemiologiske) forskningsmetoder; hvordan gjennomføre randomiserte kontrollerte studier. Også mulig å fordype seg i andre problemstillinger rundt barnehelse i et lavinntektsland.
Etiske godkjenninger?	Nei
Kontaktinfo	ingvild.sandoy@uib.no

Tema	Registerbasert farmakoepidemiologi
Tittel	Identifisering av prodromal fase og nye medikamentelle behandlinger for Alzheimers sykdom
Fagfelt	Epidemiologi
Prosjektgruppe	Prosjektet vil bli gjennomført som del av prosjektgruppen DRONE (Drug Repurposing fOr Neurological disEases) ved Institutt for global helse og samfunnsmedisin: https://www4.uib.no/forskning/forskningsprosjekter/drone-drug-repurposing-for-neurological-diseases . Prosjektgruppen er også en del av forskningssenteret NeuroSysmed.
Overordnet mål for prosjektet	Prosjektet har som mål å identifisere nye og effektive behandlinger for fire nevrologiske sykdommene Parkinsons sykdom (PD), multippel sklerose (MS), amyotrofisk lateral sklerose (ALS) og Alzheimers sykdom (AD). Dette gjøres ved hjelp av data fra norske helseregistre, inklusiv Legemiddelregisteret.
Bakgrunn for prosjektet	Alzheimers er en progressiv degenerativ hjernesykdom og den vanligste årsaken til demens. Antallet mennesker som lever med Alzheimers forventes å tredobles i løpet av de neste 25 årene. Det finnes per i dag ingen tilgjengelig behandling som kan stoppe eller reversere sykdomsutviklingen. Det tar svært lang tid å utvikle og teste nye medikamenter. En mulig strategi kan derfor være å gjøre en systematisk screening av medikamenter som allerede finnes på markedet for andre indikasjoner for å undersøke om noen av medikamentene kan ha en mulig effekt. Dette er medikamenter som allerede har en kjent sikkerhetsprofil, så veien videre til klinisk uttesting av potensielle kandidat-medikament vil være kort. Norske helseregistre er en unik datakilde for å gjennomføre en slik systematisk screening. Alzheimers utvikler seg svært sakte, ofte over 20 år eller mer. Det er ønskelig å gjøre registerbaserte studier for å identifisere når sykdommen begynner å utvikle seg (prodromal/preklinisk fase) for å identifisere et vindu for forebygging med eventuelle nye medikamentelle behandlinger.
Problemstillinger	1) Identifisere og beskrive den prodromale/prekliniske fasen av Alzheimers 2) Agnostisk screening av medikament for å identifisere medikament assosiert med redusert risiko for å utvikle Alzheimers sykdom. 3) Identifisere medikament som er assosiert med bedre prognose blant personer med Alzheimer
Metoder	Analyser av store datasett basert på kobling av data fra ulike helseregistre. Analysemetoder vil omfatte Cox-regresjon, betinget logistisk regresjon metoder for kausal inferens i observasjonsdata og maskinlæringsmetoder som Lasso, elastic net etc.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Lære seg grunnleggende ferdigheter i R og eksplorative analyser av data fra Norsk Pasientregister (NPR) og Legemiddelregisteret for å definere en algoritme for mest mulig sikker identifikasjon av Alzheimers-tilfeller.
Framdriftsplan	Studenten kan starte med analyser så snart han/hun er klar for det! Første halvår vil gå med til å lære seg R, ta relevante kurs og definere Alzheimers- tilfeller i dataene. Andre halvår kan studenten gå videre til problemstilling 1) beskrevet over. Problemstilling 2) og 3) kan spares til PhD-grad senere.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Studenten vil lære seg avanserte analysemetoder innenfor registerbasert farmakoepidemiologi, lære om Alzheimers og andre nevrodegenerative sykdommer og lære reproduserbare teknikker for dataanalyse i R, samt "open science" ferdigheter.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Jannicke Igland: Jannicke.igland@uib.no

Tema	Rare developmental epigenetic syndromes
Tittel	EpiSign international: Health system impact assessment and expanding clinical utilization of epi/genomic testing in rare diseases and beyond
Fagfelt	Medisinsk Genetikk
Prosjektgruppe	1) The Norwegian Rare and undiagnosed disease network NRN-ITHACA (an acronym for Intellectual disability, TeleHealth, Autism and Congenital Anomalies) which comprises expert clinicians from all major Norwegian medical genetics' centres (Bergen, Trondheim, and Oslo) as well as colleagues from HABU; the lead of the Western Norway precision medicine centre; a group of researcher molecular biologists from Bergen; and collaborators from two of nine centres organised under the Norwegian Center for Rare Diagnoses (NSSD): Frambu Resource Centre for Rare Syndromes and the Brain disorders unit (former Nevson). 2) International collaborators: The EpiSign international network, lead Professor Bekim Sadikovic, London Health Sciences Centre, Ontario, Canada; co-lead Dr. Rishi Porecha, Illumina and the European (ERN ITHACA) pool of rare disease experts and collaborators.
Overordnet mål for prosjektet	to expand clinical adoption of EpiSign as a diagnostic test to advance molecular diagnostics of rare developmental syndromes to improve and accelerate diagnosis for patients to enhance Helse Vest leadership in clinical epigenomics
Bakgrunn for prosjektet	Approximately 50-100 000 individuals in Norway are expected to be living with a rare genetic condition that has major consequences for health and well-being at the individual, family, and society level. Affected individuals and their families often experience fragmented care systems, limited coordinated support, and significant emotional and financial burdens. Despite advances in genome sequencing, most people with rare disorders remain undiagnosed, resulting in a significant socioeconomic burden related to the so-called "diagnostic odyssey", impacting treatment, reproductive planning and access to specialized care services. In addition to genetics, a significant cause of birth and neurodevelopmental defects involves prenatal exposures to teratogenic toxins including lifestyle choices, drugs and pathogens. Toxic exposures are challenging to resolve due to the lack of genetic biomarkers that can be detected with standard molecular tests.
Problemstillinger	What is the diagnostic yield of episignatures in developmental syndromes including clarifying the effects of genetic variants of uncertain significance ? What is the molecular and clinical spectrum of rare, epigenetic developmental syndromes?
Metoder	Kohortinnsamling: Fenotype eller genotype-først tilnærming gjennom NRN-ITHACA møter og internasjonale registre over sjeldne genetiske varianter Litteraturgjennomgang. Datainnsamling og -analyse (Excel eller REDCap)
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Building, populating and statistically analysing the Norwegian database of Episign international.
Framdriftsplan	
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	The use of episignatures as diagnostic and/or novel biomarker in rare disease; participation in an international clinical trial; research coding for rare disease (HPO, HUGO, ACMG and ORPHAcodes); be part of the stimulating environment of the Douzgou Houge research team.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	sofia.douzgou.houge@helse-bergen.no

Tema	Mikrober og immunrespons ved tarminfeksjon
Tittel	Diare-sykdom hos barn i lavinntektsland
Fagfelt	Infeksjon / immunologi / global helse
Prosjektgruppe	Studentarbeidet vil inngå i det EU-finansierte prosjektet "A cryptosporidiosis point-of-care test-and-treat strategy in children with diarrhea - CryptoT&T" (https://www4.uib.no/en/research/research-projects/cryptott) ved Forskningsgruppe for infeksjon og mikrobiologi (Klinisk institutt 2)
Overordnet mål for prosjektet	Vi undersøker også effekten av lavkostnad diagnostikk og behandling av diare sykdom i Ethiopia og Mozambik. Materiale fra studiene studien kan brukes til å undersøke hvilke mikrober som gir diare sykdom av ulik varighet og innvirkning på barnas lengdevekst.
Bakgrunn for prosjektet	Dette prosjektet er i tråd med FNs bærekraftsmål 3 og WHOs initiativer for å redusere byrden av diare sykdommer. Effektiv diagnostikk og behandling på stedet forventes å lindre diare og redusere langtidsskomplikasjoner. Innføringen av testing for diare sykdom kan styrke overvåkingen av evt utbrudd. Resultatene vil være av stor interesse for helsepersonell, helsedepartementer i Afrika sør for Sahara, WHO og det vitenskapelige miljøet. Denne studien vil gi avgjørende data for å optimalisere f.eks lavkostnad farging og mikroskop for diagnostikk av kryptosporidiose, slik at kliniske beslutninger og målrettet behandling kan forbedres, og dermed forhindre overforbruk av antibiotika. Funnene kan også bidra til å oppdatere dagens retningslinjer for behandling av diare, som i hovedsak anbefaler syndrombasert behandling.
Problemstillinger	Diagnostikk av diare-mikrober Kartlegging mikrobielle årsaker til diare Immunrespons mot diare-mikrober Epidemiologi av diare-mikrober
Metoder	Prøvemateriale er samlet inn under tidligere studier, og mer materiale er under innsamling i pågående klinisk utprøving. Laboratoriemetoder som 16S sekvensering, Nanopore sekvensering, PCR, qPCR, flow-cytometri er i bruk nå. Olink, ELISA og kulebasert antistoff analyser vil også kunne bli aktuelt.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	1. Analyse av diare-assosierte mikrober i ferdig datasett fra Ethiopia 2. Karakterisering av immunmarkører ved cryptosporidium infeksjon 3. Antistoffresponser mot viktige overflateantigener hos Cryptosporidium
Framdriftsplan	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.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Planlegging og gjennomføring av studier og publisering av vitenskapelige artikler. Global helse fokus. Laboratoriemetoder som qPCR, flow-cytometri og 16S sekvensanalyse. Dessuten analyseverktøy som Geneious, SPSS, R, PRISM og BioRender.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Professor Kurt Hanevik: kurt.hanevik@uib.no

Tema	
Tittel	Exploring 24 Hour Patterns of EDA, Heart Rate, and Movement for Circadian Research
Fagfelt	Medical Technology (Wearable MedTech)
Prosjektgruppe	The student will be part of SEFAS (IGS)
Overordnet mål for prosjektet	The goal of the project is to visually explore how electrodermal activity (EDA) episodes recorded via wearable devices relate to other physiological signals (heart rate and movement) across 24-hours cycle. The project is exploratory.
Bakgrunn for prosjektet	In the recent years, wearable devices have become part of our everyday life. Beyond being used as fancy gadgets, some of them can now function as medical-grade tools, able to continuously track physiological signals. Common measurements such as heart rate, physical activity and sleep patterns are already familiar to most users and clinicians. However, some modern devices also integrate additional sensors able to measure data from different sources. An example is sensors that measure Electrodermal Activity (EDA). EDA provide changes in skin conductance, which is strongly linked to sympathetic nervous system. These changes occur during moments of physiological arousal (stress, emotional responses, pain...) and provide non-invasive windows into autonomic functions. Unlike heart rate or movement, which are continuous wave-like signals, EDA is even-based, showing peaks that appear at irregular intervals. Because of this, many standard analytical techniques (such as sinusoidal analysis) cannot be directly applied to EDA. In the context of circadian research, there are limited insights into how EDA events relate to other physiological measurements. Understanding how these signals interact may help clinicians to better understand how fluctuations change in sympathetic nervous system activity across the 24-hour cycle.
Problemstillinger	Wearable signals are noisy, less accurate and can miss data. EDA in particular show artifacts due to pressure that can be mistaken for events.
Metoder	Visual inspection of wearable signals from a few healthy subjects (REK in progress) over time combined with basic signal processing methods will be used to extract key biomarkers and explore correlations between EDA events and heart rate and movement features across the 24-hour cycle.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	The student will start familiarizing with devices and how to properly use them (placement, cleaning and starting the data collection). Moreover, the student will also start familiarizing with how the signals are shown and basic MATLAB (or Python) codes.
Framdriftsplan	Months 1-3: introduction to the experimental devices, acquisition protocols, and safety procedures; training in MATLAB or Python; familiarization with literature review - months 4-5: retrieve and organize the data and definition of a pipeline; plotting and initial visualization of signals; discussion of preliminary observations with the supervisor - months 6-9: systematic visual inspection of the signals; preparation of figures, tables, and methodological descriptions for a manuscript (case study)
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	The student will learn how to work in a research team, to handle wearable devices, and to perform basic signal analysis. Most importantly, the student will gain experience on real-world data, while integrating biomedical engineering skills into medical knowledge.
Etiske godkjenninger?	Nei
Kontaktinfo	valentina.casadei@uib.no I am also more than happy to meet with the students if they have more questions.

Tema	Myelodysplastisk syndrom
Tittel	Klonale stamcellesykdommer i Norge
Fagfelt	Hematologi
Prosjektgruppe	The Centre for Myeloid Blood Cancer (C-MYC), MDS-forskning ved professor Astrid Marta Olsnes
Overordnet mål for prosjektet	Kartlegging av forekomst, behandling og dødsårsak ved lavrisiko myelodysplastisk syndrom i Norge
Bakgrunn for prosjektet	Myelodysplastisk syndrom er en klonal stamcellesykdom, der ca 1/3 utvikler akutt myelogen leukemi (AML), en aggressiv blodkreft. Ved hjelp av risiko-stratifiseringsverktøy deles pasientene inn i ulike risikogrupper. Høyrisikopasienter som blir diagnostisert i tide, kan få tilbud om helbredende behandling med allogen stamcelletransplantasjon.
Problemstillinger	Det finner per i dag ingen oversikt over hvor mange lavrisiko MDS-pasienter som finnes i Norge. I samarbeid med Kreftregisteret, ønsker vi å kartlegge dagens status for MDS-behandling i Norge, for å se på potensielle forbedringspunkter i diagnostikken og oppfølgingen av disse pasientene.
Metoder	Registerstudie, ulike statistiske metoder.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Datainnsamling, kvalitetsregister.
Framdriftsplan	Denne lager vi sammen. Målet i første omgang er å publisere deskriptive data for pasientpopulasjonen, i samarbeid med Kreftregisteret.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Hematologi, onkologi, registerarbeid, kvalitetsregister
Etiske godkjenninger?	Ikke relevant
Kontaktinfo	Send epost til asmr@helse-bergen.no

Tema	Sideroblastanemi
Tittel	Ukjent årsak til sideroblastanemi
Fagfelt	Hematologi/blodsykdommer
Prosjektgruppe	The Centre for Myeloid Blood Cancer (C-MYC), MDS-forskning ved Professor Astrid Marta Olsnes
Overordnet mål for prosjektet	Finne den genetiske årsaken til antatt arvelig form for sideroblastanemi.
Bakgrunn for prosjektet	Myelodysplastisk syndrom er en sykdom som kjennetegnes ved mangler i en eller alle cellerekker. Det store flertallet av pasientene presenterer med anemi som er refraktær for behandling med jern og B-vitaminer. Man ser en ineffektiv erythropoese, der det er rikelige progenitorceller i benmargen, men disse har en dysfunksjonell produksjon av modne celler som kan komme ut i blodet. Arvelige faktorer kan predisponere til dette.
Problemstillinger	Vi ønsker å finne årsaken til ringsideroblastanemi hos en familie med ukjent genetisk årsak. Dette vil kunne gi ny informasjon om mekanismer ved produksjonen av røde blodceller i benmargen, og muligens avdekke nye markører for diagnostikk og targets for behandling.
Metoder	Genetiske analyser av pasientmateriale.
Hvilke oppgaver kan studenten starte med	Gjennomgang av alle utførte analyser. Prøvetaking og analyser av nytt pasientmateriale.
Framdriftsplan	Den lager vi sammen. Målet er å publisere funnene i internasjonalt tidsskrift, med forskerlinjestudenten som førsteforfatter.
Internasjonal publisasjon?	Ja
Inngå i senere dr.grad?	Ja
Hva kan stud. lære i forskn.miljøet?	Hematologi, genetikk.
Etiske godkjenninger?	Ja
Kontaktinfo	Send epost til asmr@helse-bergen.no