

Studieplan 2019/2020

Master i treningsfysiologi

Studiepoeng: 120

Bakgrunn for studiet

Studiet tar for seg effekter av trening på menneskekroppens funksjoner. Det legges særlig vekt på hvordan trening, fysisk aktivitet og inaktivitet påvirker prestasjonsevne og helse gjennom endringer på fysiologisk og cellebiologisk nivå.

Det overordnede målet med Master i treningsfysiologi er å fremme teoretisk og praktisk kunnskap om trening som prestasjons- og helsefremmende middel. Studiet skal kvalifisere kandidatene til et bredt spekter av arbeidsoppgaver, typisk relatert til teoretisk arbeid innen forsknings-, utviklings- og undervisningssektoren eller tilrettelegging av praktisk arbeid innen idretts- og helse/rehabiliteringssektoren. I slike yrker vil det være en forutsetning med dybdekunnskap om forholdet mellom fysisk aktivitet/inaktivitet og fysiologiske eller patofysiologiske karaktertrekk, som deretter kan omsettes i praktisk arbeid. Gjennom teoretisk fundert praksis kan det tas begrunnede valg rundt design av forskningsprotokoll i laboratorieforsøk så vel som rundt planlegging og gjennomføring av trening for idrettsutøvere eller personer med sykdom. Studentene skal gjennom å forstå hvordan trening påvirker kroppens funksjoner kunne foreta hensiktsmessige valg av treningsmodaliteter for bestemte grupperinger til bestemte tider.

I emnet Masteroppgave kan valg av forskningsoppgaver være alt fra laboratorieteknisk fokus til praktisk rehabiliterende fokus. Dette vil forme og spisse studentenes endelige læringsutbytte.

Studentene kan altså gjennom individuell spesialisering i dette emnet tilegne seg betydelig praktisk erfaring innen for eksempel rehabiliteringsfeltet. Det er også verdt å merke seg at studenter som får innpass i masterstudiet skal ha bred bakgrunn innen praktisk treningsveiledning fra tidligere studier. Dette gjelder især studenter som har

Bachelor i idrettsvitenskap fra Høgskolen i Lillehammer. Uansett hvilke arbeidsoppgaver kandidatene skal utføre etter endt utdanning, vil det forventes at de har selvstendige tilnærmelser til arbeidsoppgaver. I vitenskapelig sammenheng vil dette være naturlig akkompagnert av faglig innsikt, inklusiv bred innsikt og erfaring med vitenskapelige metoder, innsikt i forskningsetikk, og gode fagspesifikke kunnskaper. Selvstendighetsfokuset er viktig gjennom hele masterstudiet, og særlig i emnet Masteroppgave. Til sist; gjennom det skriftlige arbeidet i masteroppgaven vil kandidaten lære å formidle komplisert kunnskap innen fagfeltet.

Læringsutbytte

Ved fullført studie vil kandidaten ha følgende faglig læringsutbytte definert som kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse:

Kunnskaper

- Kandidaten har avansert kunnskap om hvordan fysisk aktivitet og inaktivitet påvirker kroppslige fysiologiske funksjoner og cellebiologiske mekanismer
- Kandidaten har inngående innsikt i hvordan aktivitet og inaktivitet påvirker overordnede prestasjons- og helsevariabler
- Kandidaten har inngående kunnskap om kvantitative vitenskapelige metoder som er relevant for ulike fysiske og fysiologiske helse- og prestasjonsmål, så vel som cellulære og molekylærbiologiske egenskaper. Kandidaten er i stand til å ta selvstendige vurderinger av hvilke studiedesign og metoder som er egnet for ulike problemstillinger
- Kandidaten kan gjøre etiske overveielser i et forskningsarbeid på mennesker. Kandidaten er i stand til å vurdere faglige problemstillinger med utgangspunkt i idrettsvitenskapens historie og tradisjoner

Ferdigheter

- Kandidaten kan måle effekter av fysisk aktivitet og inaktivitet på funksjonelle prestasjonsmål, helsevariabler og cellebiologiske mekanismer.
- Kandidaten kan lete fram vitenskapelige kunnskapskilder, vurdere deres kvalitet og bruke disse på hensiktsmessig måte i oppgaveskriving og faglige diskusjoner og annen formidling.
- Kandidaten kan planlegge forsknings- og utviklingsprosjekt, og innhente og analysere forskningsdata i tråd med forskningsetiske normer. Kandidaten kan evaluere og presentere forskningsresultater i lys av relevant teori.

Generell kompetanse

- Kandidaten kan arbeide selvstendig med vitenskapelige problemer.
- Kandidaten kan ha rådgivende roller innen trening, helse og fysisk prestasjon.

Relevans for arbeidsliv og videre studier

Studiet danner grunnlag for opptak ved PhD-program innen blant annet Idrettsvitenskap ved Norges Idrettshøgskole og Norges teknisknaturvitenskapelige universitet og fysiologisk og medisinsk relaterte studier ved Universitet i Oslo og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.

Opptakskrav og rangering

Opptakskravet er bachelorgrad, Cand.mag.-grad, eller annet grad eller yrkesutdanning av minimum tre års omfang, hvorav minimum 80 studiepoeng er fordypning innen ett av disse idrettsvitenskapelige fagområdene: helse og treningsfysiologi, fysisk aktivitet og helse, idrettsbiologi, bevegelsesvitenskap, ernæringsfysiologi, fysiologi, fysioterapi eller tilsvarende.

Det faglige minstekravet er karakter C av vektet gjennomsnittskarakter. Beregningene skjer i henhold til utfyllende bestemmelser av Forskrift for opptak, studier og eksamen ved Høgskolen i Innlandet.

Arbeids- og undervisningsformer

For at studentene skal oppnå det skisserte læringsutbyttet, har studiet lagt opp til følgende arbeids og undervisningsformer: Forelesning, selvstudium, seminarer, praktisk laboratorieundervisning, skriftlig arbeidskrav og veiledning.

Forelesning og selvstudium er sentrale undervisnings- og arbeidsformer i studiet. Forelesning sikrer faglig korrekt fremstilling av sentrale temaer. Selvstudium er i den sammenheng et nødvendig virkemiddel for å sikre forståelse for og tilegnelse av den aktuelle kunnskapen. Kombinasjonen forelesning og selvstudium gir god innlæring av kunnskaper, herunder kunnskap om fysisk aktivitet og inaktivitet og hvordan disse påvirker kroppslige funksjoner og karaktertrekk og kunnskap om kvantitative vitenskapelige metoder.

Seminar er en viktig undervisnings- og arbeidsform i samtlige emner. Undervisningsformen sikrer kandidaten erfaring med og utvikling av selvstendig

refleksjon rundt etiske, metodiske og teoretiske aspekter knyttet til vitenskapelige arbeider, og tilrettelegger således for selvstendig gjennomføring av forsknings- og utviklingsprosjekt.

Praktisk laboratorieundervisning er en viktig undervisnings- og arbeidsform i emnene Kvantitativ metode og statistikk og Masteroppgave. Den gir studentene ferdigheter innen praktisk laboratoriearbeid, noe som er en betingelse for selvstendig innhenting av data i forsknings- og utviklingsprosjekt.

De skriftlige arbeidskravene gir primært tiltrengt øvelse i skriftlig formulering av vitenskapelig argumentasjonsrekker, inklusiv anvendelse av vitenskapelig originallitteratur som kildegrunnlag. Dette er et viktig læringsmål i seg selv, men skal også forberede studentene foran sammenskriving av den vitenskapelige oppgaven i emnet Masteroppgave.

Veiledning er den primære undervisningsformen som benyttes i emnet Masteroppgave og vil også benyttes i emnet ForskSmi. Formålet med veiledningen er å gi studentene en hensiktsmessig arena for planlegging, gjennomføring og ferdigstillelse av et forskningsarbeid, inklusiv adekvat teoretisk forankring.

Vurderingsformer

For å vurdere om studentene har oppnådd læringsutbytte, har studiet lagt opp til følgende vurderingsformer; individuell skriftlig oppgave, mappeevaluering og masteroppgave. Individuell skriftlig oppgave sikrer hensiktsmessig vurdering av kandidatens evne til å redegjøre for vitenskapsteoretiske valg og evne til etiske overveielser og skriftlig formuleringsevne.

Mappeevaluering bestående av individuell skriftlig fagoppgave og individuelle muntlige presentasjoner vurderer kandidatens muntlige og skriftlige formuleringsevne, samt kandidatens faglige resonneringsevne med fundament i kritisk analyse av eksisterende litteratur.

Masteroppgave med avsluttende muntlig presentasjon og eksaminering vurderer kandidaten i forhold til de fleste læringsmålene skissert i masterstudiets totale læringsutbytte, inklusiv muntlig og skriftlig formuleringsevne, selvstendig arbeid med vitenskapelige metoder og problemstillinger, faglig resonneringsevne med fundament i kritisk analyse av egen data og eksisterende litteratur, mm.

Internasjonalisering

Fagmiljøet rundt mastergradsprogrammet er i stor grad orientert mot det internasjonale

samfunnet og internasjonale forskningsmiljøer. Tilgang på internasjonale samarbeidspartnere og impulser vil dermed sikre studentene rom og mulighet for utvikling av en bred vitenskapelige horisont og forståelse, og samtidig utvikle bevissthet omkring vitenskapens internasjonale egenart.

Studiet tilbyr gjensidig studentutveksling med Bispebjerg Hospital, Københavns Universitet, Danmark. Det arbeides med liknende avtaler med andre universiteter og høyskoler.

Kull

2019

Emneoversikt

Emnekode	Emnets navn	S.poeng	O/V *)	Studiepoeng pr. semester			
				S1(H)	S2(V)	S3(H)	S4(V)
IDR3001/1	<u>Vitenskapsteori og etikk</u>	7,5	O	7,5			
IDR3002/1	<u>Kvantitativ metode og statistikk</u>	15	O	15			
IDR3003/1	<u>ForskSmi</u>	7,5	O	2,5	5		
IDR3004/1	<u>Avansert treningsfysiologi</u>	30	O	5	25		
IDR3005/1	<u>Masteroppgave</u>	60	O			30	30
Sum:				30	30	30	30

*) O - Obligatorisk emne, V - Valgbare emne

Emneoversikt

IDR3001 / 1 Vitenskapsteori og etikk

Emnekode: IDR3001 / 1

Studiepoeng: 7,5

Semester

Høst

Språk

Norsk (engelsk ved behov)

Krav til forkunnskaper

.

Læringsutbytte

Kunnskap

- Kandidaten har inngående kunnskap om naturvitenskapelige tenkemåte og forskningstradisjoner med vekt på humanbiologiske metoder og problemstillinger
- Kandidaten har kunnskap om sentrale forskningsetiske normer og problemstillinger

Ferdigheter

- Kandidaten kan identifisere og gjøre kritiske vurderinger rundt sentrale vitenskapsteoretiske problemstillinger
- Kandidaten kan gjøre etiske vurderinger og ta moralske valg i vitenskapelig arbeid, og ved kommunikasjon og veiledning i praksisfeltet

Generell kompetanse

- Kandidaten har forståelse for faglige rammer og utviklingstrekk samt evne til å identifisere, gjenkjenne, sammenlikne og diskutere etiske problemstillinger, standpunkter og argumenter i forskning og praksis

Innhold

Emnet gir innføring i vitenskapsteoretisk tenkemåte med særlig fokus på naturvitenskapelige problemstillinger generelt og idrettsvitenskapelige problemstillinger spesielt. Forskningsetikk og forskningsetiske normer gir studentene grunnlag for kritisk vurdering av egne så vel som andres forsknings- og utviklingsarbeid. Sentrale etiske problemstillinger belyses gjennom aktuelle eksempler.

Arbeids- og undervisningsformer

- Forelesning
- Seminar

Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

To korte skriftlige oppgaver

Eksamen

2 ukers individuell skriftlig fagoppgave (hjemmeeksamen) som vurderes til bestått/ikke-bestått

Tillatte hjelpemidler til eksamen

Alle

Ansvarlig fakultet

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap

IDR3002/ 1 Kvantitativ metode og statistikk

Emnekode: IDR3002/ 1

Studiepoeng: 15

Semester

Høst

Språk

Norsk (engelsk ved behov)

Krav til forkunnskaper

Læringsutbytte

Kunnskap:

- Kandidaten kan vurdere ulike forskningsdesign som er aktuelle innen fagområdet
- Kandidaten kan vurdere den metodiske kvaliteten i ulike studiedesign
- Kandidaten kjenner til etiske prinsipper innen medisinsk forskning og regelverk for forskning på mennesker
- Kandidaten kan vurdere kvantitative metoder som benyttes for å innhente data om fysisk prestasjonsevne og helse, med særlig fokus på fysiologiske, cellebiologiske og molekylærbiologiske egenskaper
- Kandidaten har kjennskap til sentrale aspekter ved helse, miljø og sikkerhet i forbindelse med laboratoriearbeid
- Kandidaten kan vurdere de statistiske metodene som er mest aktuelle innen fagområdet.

Ferdigheter:

- Kandidaten kan lete fram vitenskapelige kunnskapskilder og bruke disse på

- hensiktsmessig måte innen oppgaveskriving og faglige diskusjoner
- Kandidaten kan planlegge og gjennomføre innsamling av kvantitative vitenskapelige data og presentere skriftlig analyse av dataene på en selvstendig måte
- Kandidaten kan utføre arbeidsfysiologisk testing
- Kandidaten kan utføre cellebiologiske og molekylærbiologiske analyser under veiledning
- Kandidaten kan behandle innsamlede data på en ryddig og etterprøvbart måte
- Kandidaten kan gjennomføre de statistiske analysene som er mest aktuelle innen fagområdet i et dataprogram

Generell kompetanse:

- Kandidaten kan vurdere utvalgte vitenskapelige metoder, anvende disse og stå for praktisk datainnsamling i nye prosjekt
- Kandidaten kan planlegge og gjennomføre de statistiske analyser som er aktuelle for fagområdet.
- Kandidaten kan planlegge og gjennomføre dataanalyse på en slik måte at det blir reproducerbart og fremstilling av forskningsresultater skal være etterprøvbare.
- Kandidaten kan uttrykke seg skriftlig i henhold til fagområdets egenart og utforme vitenskapelige rapporter under veiledning.

Innhold

Emnet vil inneholde kvantitativ forskningsmetodikk og belyser alle stadier i planlegging og gjennomføring av forskningsprosjekt på mennesker. Det gjennomføres praktisk innsamling og analyse av data knyttet til fysiologiske variabler, cellebiologiske variabler og molekylærbiologiske variabler, med særlig fokus på de to sistnevnte. Statistiske metoder som er relevant for fagområdet vil bli gjennomgått i teori og praksis.

Arbeids- og undervisningsformer

- Seminar
- Praktisk arbeid / laboratoriearbeid
- Forelesning
- Veiledning
- Rapportskriving

Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

- Laboratedeltakelse (minimum 80 %)
- Innlevering av laboratorierapporter (Antall fremgår av undervisningsplanen)

Eksamen

Det benyttes mappeevaluering som eksamensform.

Mappeinnleveringen består av oppgaver og rapporter knyttet til de ulike temaene underveis i emnet.

Ansvarlig fakultet

IDR3003/ 1 ForskSmi

Emnekode: IDR3003/ 1

Studiepoeng: 7,5

Semester

Høst / Vår

Språk

Norsk (engelsk ved behov)

Krav til forkunnskaper

Ingen

Læringsutbytte

Kunnskap:

- Kandidaten har dybdekunnskap rundt tematikken til mastergradsoppgaven

Ferdighet:

- Kandidaten kan planlegge forsknings- og utviklingsarbeid og kan utarbeide og formulere konkrete praktiske og teoretiske problemstillinger og hypoteser fra eksisterende teori og presentere disse skriftlig og muntlig
- Kandidaten kan lete fram vitenskapelige kunnskapskilder, vurdere deres kvalitet og bruke disse på hensiktsmessig måte innen oppgaveskriving og faglige diskusjoner
- Kandidaten kan formidle avansert fagkunnskap muntlig og skriftlig

Generell kompetanse:

- Kandidaten kan bidra selvstendig i planlegging av vitenskapelige prosjekt og innovasjonsprosesser, inklusiv evaluering av metodebruk og innhenting av etisk godkjenning
- Kandidaten kan uttrykke avansert fagkunnskap på en forståelig måte muntlig og skriftlig

Innhold

Emnet inneholder dybdestudier, veiledning av andre og formidling av temaer som er aktuelle for masteroppgaven. Studentene skal også jobbe med ulike vitenskapelige problemer, formulere en problemstilling og deretter argumentere for forskningsdesign og metoder som er best egnet til å gi svar på problemstillingen. Dette arbeidet skal munne ut i en prosjektbeskrivelse for mastergradsoppgaven.

Arbeids- og undervisningsformer

- Forelesning
- Seminar
- Veiledning
- Presentasjoner
- Oppgaveskriving

Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

- Seminardeltakelse (minimum 80 %)
- Muntlige plenumspresentasjoner
- Veiledning og kunnskapsformidling til andre studenter

Eksamen

Individuell skriftlig prosjektbeskrivelse som vurderes til bestått/ikke-bestått

Ansvarlig fakultet

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

IDR3004/ 1 Avansert treningsfysiologi

Emnekode: IDR3004/ 1

Studiepoeng: 30

Semester

Høst / Vår

Språk

Norsk (engelsk ved behov)

Krav til forkunnskaper

Ingen

Læringsutbytte

Kunnskap:

- Kandidaten kan gjøre rede for hvordan fysisk aktivitet og inaktivitet påvirker kroppslige funksjoner på prestasjons- og helsenivå, med integrasjon av fysiologiske, cellebiologiske og molekylærbiologiske data

Ferdighet:

- Kandidaten kan integrere eksisterende data på ulike prestasjons- og helse mål med data fra organ- og cellenivå på en selvstendig måte
- Kandidaten kan formidle avansert fagkunnskap muntlig og skriftlig
- Kandidaten kan lete fram vitenskapelige kunnskapskilder, vurdere deres kvalitet og bruke disse på hensiktsmessig måte innen oppgaveskriving og faglige diskusjoner

Generell kompetanse:

- Kandidaten har evne til å innhente, evaluere og bruke eksisterende fagartikler på en reflektert og selvstendig måte

- Kandidaten kan utnytte tilegnet fagkunnskap til å reflektere over og iverksette egnede tiltak for å bedre helse- og prestasjonsvariabler
- Kandidaten kan komme med konkrete anbefalinger knyttet til fysisk aktivitet i et helse- og prestasjonsperspektiv
- Kandidaten kan uttrykke seg muntlig og skriftlig i henhold til fagområdets egenart

Innhold

Emnet handler om effekter av fysisk aktivitet og inaktivitet på variabler innen fysisk prestasjonsevne og helse med særlig fokus på fysiologiske, cellebiologiske og molekylærbiologiske adaptasjoner i skjelettmuskulatur og sirkulasjonssystemet.

Arbeids- og undervisningsformer

- Forelesning
- Seminar

Obligatoriske krav som må være godkjent før eksamen kan avlegges

Seminar deltakelse (minimum 80 %)

Muntlige presentasjoner i plenum som vurderes til godkjent/ ikke godkjent

Eksamen

Eksamen som består av to deler og hvor hver del vektet likt:

- Individuell skriftlig hjemmeeksamen som vurderes med gradert bokstavkarakter (A-F) der E er laveste ståkarakter
- 30 min individuell muntlig presentasjon av oppgitt tema med påfølgende diskusjon og eksaminasjon som vurderes med gradert bokstavkarakter (A-F), der E er laveste ståkarakter.

Ansvarlig fakultet

Fakultet for helse- og sosialvitenskap

IDR3005/ 1 Masteroppgave

Emnekode: IDR3005/ 1

Studiepoeng: 60

Semester

Høst / Vår

Språk

Norsk (engelsk ved behov)

Krav til forkunnskaper

Læringsutbytte

Kunnskap:

- Kandidaten har avansert kunnskap innen et avgrenset fagområde

Ferdighet:

- Kandidaten kan gjennomføre selvstendige forskningsprosjekt under veiledning, inklusiv datainnsamling, bearbeiding og tolkning av data, i tråd med gjeldende forskningsetiske normer og regler
- Kandidaten kan utarbeide og formidle faglige resonnement knyttet til innsamlede forskningsdata
- Kandidaten kan lete fram vitenskapelige kunnskapskilder, vurdere deres kvalitet og bruke disse på hensiktsmessig måte innen oppgaveskriving og faglige diskusjoner
- Kandidaten kan formidle avansert fagkunnskap innen et avgrenset fagområde muntlig og skriftlig, fundert på eksisterende vitenskapelige publikasjoner

Generell kompetanse:

- Kandidaten kan bidra i planlegging, gjennomføring, analyse og sluttstilling av avanserte vitenskapelige prosjekt og innovasjonsprosesser
- Kandidaten kan kommunisere og analysere avanserte faglige problemstillinger til allmennheten så vel som til fagpersoner

Innhold

Faget inneholder forskningsarbeid innen utvalgt tema, inkludert utarbeidelse av teoretisk begrunnede hypoteser/problemstillinger, datainnsamling, statistisk analyse av data og teoretisk fundert tolkning av data. Emnet munner ut i en skriftlig mastergradsoppgave i artikkelform.

Arbeids- og undervisningsformer

Veiledning

Eksamen

Individuell skriftlig masteroppgave med tilhørende muntlig presentasjon og eksaminering som vurderes med gradert bokstavkarakter (A-F), der E er laveste ståkarakter. Oppgaven kan skrives på ett av de skandinaviske språkene eller engelsk.

Ansvarlig fakultet