



# **Studieplan for videreutdanning i**

## **Bevegelsesvitenskap**

**Motorisk atferd- Teori og praktisk anvendelse**

**15 studiepoeng**

Godkjent avdelingsstyret AHS 23.01.02

Etableringstillatelse godkjent av avdelingsstyret AHS 23.01.02

Revidert utgave godkjent i avdelingsstyret AHS 14.08.02 og 20.09.05

# Innholdsfortegnelse

|          |                                                                  |          |
|----------|------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning .....</b>                                          | <b>4</b> |
| <b>2</b> | <b>Mål for studiet .....</b>                                     | <b>5</b> |
| <b>3</b> | <b>Målgruppe og opptakskrav .....</b>                            | <b>5</b> |
| 3.1      | Målgruppe .....                                                  | 5        |
| 3.2      | Opptakskrav .....                                                | 5        |
| <b>4</b> | <b>Faglig innhold og organisering av studiet .....</b>           | <b>6</b> |
| 4.1      | Oversikt over faglig innhold i studiet.....                      | 6        |
| 4.2      | Oversikt over hovedemner, delemner og studiepoengfordeling ..... | 7        |
| <b>5</b> | <b>Studieform og læringsaktivitet.....</b>                       | <b>7</b> |
| <b>6</b> | <b>Vurderingsordninger .....</b>                                 | <b>8</b> |
| 6.1      | Tilstedeværelse.....                                             | 8        |
| 6.2      | Forprøver.....                                                   | 8        |
| 6.2.1    | Skriftlig individuell oppgave.....                               | 8        |
| 6.3      | Eksamen .....                                                    | 9        |
| 6.3.1    | Individuell skriftlig skoleeksamen 6 timer 15 studiepoeng .....  | 9        |
| <b>7</b> | <b>Litteratur/kilder .....</b>                                   | <b>9</b> |

# 1 Innledning

Bevegelsesvitenskap (Human Movement Science) er systematiske studier av bevegelse hos mennesker. Sentrale spørsmål innen Bevegelsesvitenskap er *hvordan* og *hvorfor* mennesker beveger seg, samt hvilke faktorer som begrenser eller muliggjør bevegelser.

Bevegelser kan studeres fra mange ulike perspektiver, og på mange ulike nivåer. Man kan studere bevegelser som helhet, eller man kan studere en eller flere av komponentene som inngår i kontroll av bevegelser. Studier kan ha karakter av grunnforskning, eller de kan være anvendte og studere hvordan bevegelser eller kunnskap om bevegelser kan benyttes i for eksempel rehabilitering, idrett eller lignende. Bredden i faget Bevegelsesvitenskap illustreres godt i beskrivelsen av målgruppene for tidsskriftet Human Movement Science:

*” Researchers of biological movement with a background in Biomechanics, Biophysics, Educational Psychology, Ergonomics, Experimental Psychology, Human Engineering, Informatics, Neurophysiology, Neuroscience, Occupational Psychology, Physiological Psychology or Robotics and workers in applied fields associated with movement science (i.e., dance, physiotherapy, rehabilitation and sport).”*

En felles definisjon, også fra Human Movement Science, er at ”Bevegelsesvitenskap er alle studier der bevegelse inngår som avhengig eller uavhengig variabel”

Bevegelsesvitenskap, som eget fag, ble etablert i England tidlig i 1970-årene og har senere utviklet seg til et betydelig interdisiplinært fagområde i en rekke land. Mange universiteter har i dag etablert egne institutter eller fakulteter for studier av bevegelser. Noen av de største finner vi ved Vrije Universiteit i Amsterdam (Faculty of Human Movement Sciences), University of Waterloo i Ontario, Canada (Department of Kinesiology), Université de la Méditerranée, Marseille (Sciences du Mouvement Humain), og University of Queensland (Faculty of Human Movement Studies).

Det har blitt etablert fem internasjonale tidsskrifter som publiserer artikler innen Bevegelsesvitenskap. Perceptual and Motor Skills kom først, på slutten av 1950-tallet, og senere har fire andre fulgt etter; Journal of Motor Behavior, Journal of Human Movement Studies, Human Movement Science og sist Motor Control. En rekke andre tidsskrifter innen fysiologi, psykologi, medisin med mer har etablert egne seksjoner som publiserer artikler om bevegelse.

I Rammeplan for fysioterapeututdanning omtales bevegelse som fysioterapiens sentrale fokus. ”Måltrettet bruk av bevegelser er den viktigste komponent i all fysioterapi” (s. 27).

”Bevegelse kan brukes blant annet til å fremme sansemotorisk utvikling og bevegelsesevne generelt. Bevegelser kan også være et sentralt virkemiddel for å styrke menneskers selvopplevelse og selvtillit. Bevegelse kan videre brukes for å påvirke avgrensede og spesifikke forhold, som for eksempel å bedre bevegelighet og oppnå avspenning eller bedre stabilitet og styrke i den hensikt å redusere begrensninger for optimal funksjon” (s. 27).

Det har i de senere år foregått en rivende utvikling innen teorigrunnlaget innen faget Bevegelsesvitenskap. Nye modeller for forståelse av hvordan bevegelser utvikles, kontrolleres og læres har blitt introdusert. Studiet inneholder en del nye teorier som får betydelige konsekvenser for fysioterapeutiske tiltak på en rekke områder.

Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet, Idrettsvitenskapelig Institutt, startet i 1997 studieretning Bevegelsesvitenskap i sitt hovedfag. Samtidig ble et mellomfagstillegg (10 vekttall) i Bevegelsesvitenskap opprettet. I dag drives disse kursene i regi av Seksjon for Bevegelsesvitenskap ved Program for Idrettsvitenskap.

Studiet i Bevegelsesvitenskap ved NTNU er et fulltidsstudium, og har som mål å forberede studentene til hovedfaget. Hovedfaget er, som andre hovedfag, en forskerutdanning. Studiet "Bevegelsesvitenskap: Motorisk Atferd – teori og praktisk anvendelse" er et tilbud til studenter som ønsker å øke sin kunnskap innen Bevegelsesvitenskap uten å ha som mål å bli forskere, samtidig som det vil være et godt alternativ for personer som er i jobb, og ikke har mulighet til å studere på full tid.

Et samarbeid med Seksjon for Bevegelsesvitenskap er i gang med tanke på å samkjøre kurs, og ansatte fra SB har vært involvert i utarbeidelsen av foreliggende studieplan.

Det vil også bli søkt om godkjenning for studiet som del av spesialistutdanning i Fysioterapi, som tildeles av Norsk Fysioterapeutforbund (NFF)

## **2 Mål for studiet**

Som nevnt i innledningen favner faget Bevegelsesvitenskap bredt. Studiet "Bevegelsesvitenskap: Motorisk Atferd – Teoretisk grunnlag og praktisk anvendelse" har ikke som mål å dekke alle områder eller perspektiver innenfor faget. Fokus legges innen området Motorisk atferd.

Målet med studiet er å gjøre studentene i stand til å observere bevegelser i forhold til gitt referanseramme, samt begrunne valg av tiltak i forhold til teori om bevegelser. Videre skal de få kunnskap om konsepter og begreper fra nyere teorier slik at de kan forstå vitenskapelig litteratur innen faget Bevegelsesvitenskap.

## **3 Målgruppe og opptakskrav**

### **3.1 Målgruppe**

Målgruppen for studiet er fysioterapeuter og annet helsepersonell, men det vil også være aktuelt for personer med pedagogisk bakgrunn (for eksempel kroppsøvlingslærere).

### **3.2 Opptakskrav**

Opptakskrav er treårig helsefagutdanning fra Høgskole, eller annen relevant utdanning av tilsvarende omfang og nivå fra Universitet eller Høgskole. Det forutsettes at studentene har kjennskap til bevegelsesapparatets anatomi gjennom tidligere utdanning og praksis, samt at de kan nyttiggjøre seg engelsk litteratur.

## 4 Faglig innhold og organisering av studiet

### 4.1 Oversikt over faglig innhold i studiet

Studiet har følgende delemner:

- **Teoretisk grunnlag**
- **Redskaper for bevegelsesanalyse**
- **Praktisk biomekanikk**
- **Praktisk anvendelse av**

#### **Delemne 1, Teoretisk grunnlag**

**6 studiepoeng**

Studiet gir en innføring i ulike teoretiske perspektiver innen Bevegelsesvitenskap. Det legges vekt på å gjøre studentene kjent med nyere teori, samt å gjøre dem i stand til å finne fram i, lese og forstå vitenskapelig litteratur. Studiet inneholder områdene Motorisk utvikling, Motorisk kontroll, og Motorisk læring.

Studiet tar også for seg ulike teoretiske perspektiver i forhold til skade på bevegelsessystemet og relæring av bevegelser. Behandling av slagpasienter blir benyttet som eksempel, og tre ulike tilnærminger presenteres. I tillegg omhandles uspesifikke motoriske problemer hos barn (clumsiness).

#### *Motorisk utvikling*

- Modningsbaserte teorier (predeterministisk epigenese)
- Probabilistiske (epigenetiske) teorier
- Thelen's teori basert på Dynamiske Systemer

#### *Motorisk kontroll*

- Informasjonsprosesseringsbaserte teorier
- Teorier om dynamiske systemer
- Newells modell for "constraints"

#### *Motorisk læring*

- Schmidt's skjema teori
- Bernsteins stadier i læring av bevegelser
- Discovery learning og manipulering av "constraints"

#### *Motoriske problemer*

- Motoriske problemer hos barn, "clumsiness"
- Relæring av bevegelser etter skade: hierarkiske modeller
- Relæring av bevegelser etter skade: distribuerte modeller
- "Dynamical diseases", en dynamisk forståelse av bevegelsesproblemer

#### **Delemne 2, Redskaper for bevegelsesanalyse**

**3 studiepoeng**

Det gjennomgås ulike redskaper som kan benyttes for å systematisere visuelle observasjoner av bevegelser. I tillegg presenteres ulike redskaper for detaljerte målinger og analyse av bevegelser, samt motoriske tester for barn.

- Klassifisering av bevegelser ved hjelp av Gentiles taxonomi
- Labans system for klassifisering av bevegelser
- Diverse målemetoder (video, andre kamerabaserte systemer, EMG med mer)

- Motoriske tester for barn

### **Delemne 3, Praktisk biomekanikk**

**3 studiepoeng**

De mest sentrale emnene fra biomekanikken friskes opp, og benyttes videre i analyse av bevegelser. Analysen har som mål å identifisere faktorer som begrenser bevegelser samt faktorer som gir muligheter for bevegelse. Det undervises teoretisk, og studentene gjennomfører praktiske øvelser i bevegelsesanalyse

- Elementær biomekanikk
- Praktiske øvelser i bevegelsesanalyse ved hjelp av biomekaniske prinsipper

### **Delemne 4, Praktisk anvendelse av teorier**

**3 studiepoeng**

Studentene skal her anvende kunnskapen fra alle de tre andre delemnene for å hjelpe personer (pasienter, idrettsutøvere eller andre) med å endre bevegelsesmønstre. Undervisningen foregår teoretisk og praktisk.

- Generelle prinsipper for læring av bevegelser
- Verbal instruksjon i læring av bevegelser
- Endring av bevegelsesmønstre ved manipulering av "constraints"

## **4.2 Oversikt over hovedemner, delemner og studiepoengfordeling**

| Hovedemner         | Delemner                        | Studiepoeng Sum |
|--------------------|---------------------------------|-----------------|
| <b>Hovedemne 1</b> | Teoretisk grunnlag              | <b>6</b>        |
|                    | Redskaper for bevegelsesanalyse | <b>3</b>        |
|                    | Praktisk biomekanikk            | <b>3</b>        |
|                    | Praktisk anvendelse av teorier  | <b>3</b>        |
|                    | <b>Sum</b>                      | <b>15</b>       |

## **5 Studieform og læringsaktivitet**

Studiet er et deltidsstudium over ett semester og har et omfang på 15 studiepoeng. Det gjennomføres tre ukessamlinger, og studentene skal arbeide med stoffet på egen hånd mellom samlingene. Dette skjer både i form av utdelte oppgaver og ved selvstudium.

Det blir benyttet ulike arbeidsformer, både tradisjonelle forelesninger og mer studentaktive læringsformer. Blant annet vil Oxbridge-modellen, der studentene skriver essays under veiledning, bli benyttet. Slik veiledning skjer delvis i ukesamlingene, og delvis pr. mail og telefon.

## 6 Vurderingsordninger

Vurderingsordningene er utarbeidet for å gi student og Høgskole fortløpende informasjon om studentens faglige og personlige utvikling, studieforløp og –framgang, samt utdanningens kvalitet. Hensikten med vurderingsordningene er å sikre brukere, pårørende og offentlighet at studenten har tilegnet seg de kunnskaper og ferdigheter som studieplanen forutsetter.

Vurderingsordningene er utarbeidet med utgangspunkt i

- Gjeldende Lov om universiteter og høyskoler
- Gjeldende Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør-Trøndelag
- Gjeldene Reglement og utfyllende bestemmelser for studiene ved Avdeling for helse- og sosialfag

### 6.1 Tilstedeværelse

Det vises til "Reglement og utfyllende bestemmelser for studiene ved Avdeling for helse- og sosialfag".

### 6.2 Forprøver

I følge Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør- Trøndelag, § 2 kan forprøver være: "Obligatoriske test som ikke gir studiepoeng, men som må vurderes til bestått i ifølge de kriterier som er bestemt for forprøven". Forprøver skal være gjennomført og bestått før studentene kan fremstille seg til eksamen.

Forprøver vurderes til bestått/ikke bestått.

Studiet har følgende forprøve:

#### 6.2.1 Skriftlig individuell oppgave

Studenten skal skrive to essays

**Vurderingsuttrykk:** Bestått/ikke bestått

**Tilbakemeldingsform:**

## 6.3 Eksamen

I følge Forskrift om eksamen ved Høgskolen i Sør- Trøndelag kan eksamen være: ”skriftlig eksamen, muntlig eksamen, prosessvurdering underveis i emnet, presentasjon av praktisk oppgave, demonstrasjon av individuell ferdighet, bedømmelse av studentarbeider samlet i mapper, prosjektrapport, presentasjon av prosjekt, rapport over laboratorie- eller praksisstudier”.

Ved eksamen benyttes bokstavkarakterer fra A til F, der A er beste og E dårligste ståkarakter, mens F gis ved ikke bestått. Vurderingene kan også graderes med karakterene Bestått og Ikke bestått (jf eksamensforskriften § 10).

Studiet har følgende eksamener:

### 6.3.1 Individuell skriftlig skoleeksamen 6 timer

**15 studiepoeng**

**Forutsetninger for å framstille seg til eksamen:** Forprøven må være bestått for å kunne framstille seg til eksamen. I tillegg vises det til "Reglement og utfyllende bestemmelser for studiene ved Avdeling for helse og sosialfag"

**Innhold:**

**Tidspunkt:** Ved avslutning av studiet

**Vurderingsuttrykk:** Bokstavkarakterer

## 7 Litteratur/kilder

Litteratur/kilder tilsvarer ca. 1000 sider. Litteratur er spesifisert i vedlegg.