



## Semesterbeskrivelse for uddannelse ved Aalborg Universitet

### Semesterbeskrivelse for 3. semester bachelor Idræt - efterår 2019

#### Oplysninger om semesteret

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
Studienævnet for Sundhed, Teknologi og Idræt  
[Studieordning for bacheloruddannelsen i Idræt](#)

#### Semesterets temaramme

*Herunder en mere udfoldet redegørelse i prosaform for semesterets fokus, arbejdet med at indfri lærings- og kompetencemål og den eller de tematikker, der arbejdes med på semesteret. Semesterbeskrivelsen rummer altså den "temaramme", som de studerende arbejder under, og endvidere beskrives semesterets rolle og bidrag til den faglige progression.*

Semesterets tema er neuromekaniske og didaktiske perspektiver på motorisk læring. Semesterets projektarbejde sigter mod, at de studerende tilegner sig viden, færdigheder og kompetencer ift. at kunne opstille forskellige typer læringsforløb relateret til motorisk læring af nye bevægelser.

Semesterets projekt vil kunne ansues som en progression ift. til tidligere projekter, således at kravene til akademisk niveau øges.

Semesterets kurser bidrager dels til at understøtte projektindholdet, og dels til at sikre progression ift. kursusindhold på tidligere semestre. Progressionen synliggøres specielt ift. biomekanik, boldspil, vandaktiviteter samt dans/gymnastik.

Progressionen sikres gennem koordinering mellem undervisere, kursusansvarlige og semesterkoordinatore på tværs af semestre.

#### Semesterets organisering og forløb

*Kortfattet beskrivelse af hvordan de forskellige aktiviteter på semesteret (såsom studieture, praktik, projektmoduler, kursusmoduler, herunder laboratoriearbejde, samarbejde med eksterne virksomheder, muligheder for tværfaglige samarbejdsrelationer, eventuelt gæsteforelæsere og andre arrangementer med videre) indbyrdes hænger sammen og understøtter hinanden samt den studerende i at nå semesterets kompetencemål.*

Semesteret indeholder:

- Projektmodul med et omfang på 15 ECTS - "Neuromekaniske og didaktiske perspektiver på motorisk læring"
- Kursusmodul 5 ECTS - "Psykologi i teori og praksis (Vandaktiviteter)"
- Kursusmodul 5 ECTS - "Biomekanik i teori og praksis 2 (Boldspil)"
- Kursusmodul 5 ECTS - "Neurofysiologi i teori og praksis (Dans og gymnastik)"

Indholdet i de 3 kursusmoduler bidrager på forskellig vis til at understøtte det faglige indhold i projektarbejdet:

Kursusmodulet "Psykologi i teori og praksis" bidrager specielt med et fokus på didaktik og læring, mens de to andre kursusmodulers naturvidenskabelige indhold relaterer direkte til det faglige problemområde for projektet.

#### Semesterkoordinator og sekretariatsdækning

*Angivelse af ankerlærer, fagkoordinator, semesterkoordinator (eller tilsvarende titel) og sekretariatsdækning.*

Semesterkoordinator: Shellie Boudreau, [sboudreau@hst.aau.dk](mailto:sboudreau@hst.aau.dk), Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Susanne K. Hansen, [skh@staff.aau.dk](mailto:skh@staff.aau.dk), 1. Studieår

Semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side

## Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Projektmodul 3 – Neuro-mekaniske og didaktiske perspektiver på motorisk læring / Neuro-mechanical and Didactical Aspects on Motor Learning 15 ECTS projektmodul
<b>Placering</b> Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævnet for Sundhed, Teknologi og Idræt
<b>Modulansvarlig</b> <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i>  Shellie Boudreau, <a href="mailto:sboudreau@hst.aau.dk">sboudreau@hst.aau.dk</a> , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
<b>Type og sprog</b> <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i>  Projektrapporten kan formidles på dansk eller engelsk.
<b>Mål</b> <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/udddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle.</i>  <b>Fra Studieordningen:</b>  Læringsmål for studerende der gennemfører modulet:  <b>Viden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• skal have grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motorisk læring manifesterer sig i nervesystemet, herunder hvilke neurale mekanismer samt hvilke dele af nervesystemet, der er involveret i de motoriske læringsprocesser</li><li>• skal have en grundlæggende neurofysiologisk og biomekanisk viden om og kvalitativ forståelse af bevægelsers mekanik og motoriske styring</li><li>• skal have en grundlæggende læringsteoretisk / idrætsdidaktisk viden om og forståelse af forskellige læringsstrategier relevante for motorisk læring</li><li>• skal have en grundlæggende forståelse af sammenhængen mellem nervesystemets funktion og effektiv motorisk læring</li></ul> <b>Færdigheder</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• skal kunne anvende læringsteoretisk og idrætsdidaktisk viden til at opstille forskellige typer af læringsforløb i forbindelse af motorisk læring af nye bevægelser</li><li>• skal kunne anvende simple kvantitative metoder til at dokumentere progressionen i et motorisk læringsforløb</li><li>• skal kunne vurdere effekten af motorisk læring, både i en neuro-mekanisk kontekst, samt i en læringsteoretisk / idrætsdidaktisk kontekst</li></ul> <b>Kompetencer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• skal selvstændigt kunne tilegne sig ny og avanceret læringsteoretisk/idrætsdidaktisk samt neuro-mekanisk viden</li><li>• skal kunne tilrettelægge og udføre undervisning indenfor idrættens praksisdiscipliner ud fra grundlæggende læringsteoretisk / idrætsdidaktisk samt neuro-mekanisk viden og forståelse</li></ul>

- skal kunne rådgive på et læringsteoretisk / idrætsdidaktisk, samt neuro-mekanisk grundlag i forbindelse med aktiviteter hvori der indgår motorisk læring

### **Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre**

*Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse.*

*Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.*

Students are to design, implement and communicate a scientific research project that is built on collected empirical data. The project topics should reflect the learning goals outlined within the semester project themes. Project topics are proposed by supervisors and can be tailored to the interests of the project group. The project requires the testing of a hypothesis, by way of scientific methods, that relates to one or more of the main semester project themes, in particular motor skill training and learning. Students are to provide a rationale for their hypothesis by way of literature (research) searches and reliable sources and further justify the methods used to explore the hypotheses. The project can include qualitative and/or quantitative data. Data presentation and interpretation of results are to be performed using basic analysis tools (e.g. means, standard deviations and correlations) and data presentation (e.g. graphical representations, videos, and/or tables). The students are to communicate their project through a written project report and oral presentation. It is expected that the project includes theory sections that integrate perspectives from the semester courses (Neurophysiology, Psychology and Biomechanics) in relation to motor skill learning, motor skill training, learning theories and sport didactics, although not necessarily of equal proportions. The content of the project report must be relevant to the project's research question and hypothesis and document coverage of the project module learning outcomes.

Projektarbejdet udarbejdes i grupper á 5-6 medlemmer som sammensættes administrativt på dagen for semesterstart. Formålet med administrativt sammensatte projektgrupper er at understøtte, at den enkelte studerende opnår et bredt netværk. I studieordningen er der desuden indarbejdet faglige krav til progression i færdigheder inden for projektstyring og samarbejde i projektmodulerne fra 1.-6. semester. Det er en fordel for den enkelte studerende at disse kvalifikationer udvikles tidligt i bacheloruddannelsen, og udviklingsmulighederne er erfaringsmæssigt større i administrativt sammensatte grupper end selvvalgte grupper. De studerende, som ønsker lidt indflydelse på gruppedannelsen, kan via mail give studiesekretæren besked om, at de gerne vil danne par med én anden studerende. Det skal af mailen fremgå at begge studerende er indforstået med ønsket. Ønsker kan ikke garanteres opfyldt.

### **Omfang og forventet arbejdsindsats**

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Each student is expected to commit a 450 hour workload the project module. The recommended division of hours consists of

- Idea generation and concept development = 16 hrs.
- Face-to-face meetings and e.g. email communication with supervisor = 20 hrs.
- Research (literature search), self-study, peer-learning activities and preparation for supervisor meetings = 125 hrs.
- Project design and hypothesis generation = 15 hrs.
- Planning of internal and project meetings and project design requirements = 10 hrs.
- Implementation and execution of project design (pilot tests and data collection) = 60 hrs.
- Data management and analysis = 30 hrs.
- Interpretation of results and how it relates to current literature/knowledge = 40 hrs.
- Drafting and revising report based on project discussions and supervisor feedback = 80hrs
- Preparation of oral presentation and participation in the status-seminar day = 10 hrs.
- Preparation of oral exam presentation = 10 hrs.
- Exam preparation = 34 hrs.

### **Deltagere**

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagerne, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

Only students enrolled in 3rd semester bachelor Sports.

### **Deltagerforudsætninger**

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

The project module builds on the 1st study year.

### **Modulaktiviteter (kursusgange med videre)**

The supervisors of the projects are primarily from the Department of Medicine and Health Science Technology (SMI). Data collection can be carried out in sports laboratories in connection with the Department of Medicine and Health Technology. In addition, local sport facilities will be used in agreement with the individual supervisor and, finally, data may also be collected in connection with field tests.

### **Eksamen**

Projekteksamen afholdes i henhold til [Vejledning for projekteksamen på SUND](#) ift. form. Indholdet i eksaminationen tager udgangspunkt i læringsmålene i studieordningen og fortolkningen i semesterbeskrivelsen.

Der henvises til eksamenssiden på [www.smh.aau.dk](http://www.smh.aau.dk).

## Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Psykologi i teori og praksis (Vandaktiviteter) / Psychology - Theory and Practice in Sports (Water Activities) 5 ECTS kursusmodul
<b>Placering</b> Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævnet for Sundhed, Teknologi og Idræt
<b>Modulansvarlig</b> <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i>  Niels Nygaard Rossing, <a href="mailto:nnr@hst.aau.dk">nnr@hst.aau.dk</a> , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
<b>Type og sprog</b> <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i>  Kursusmodulet kan foregå på dansk og/eller engelsk.
<b>Mål</b> <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/udddykning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle.</i>  <b><u>Fra Studieordningen:</u></b>  Læringsmål for studerende der gennemfører modulet:  <b>Viden</b> Vidensfeltet De studerende skal have grundlæggende viden om: <ul style="list-style-type: none"><li>• samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer</li><li>• formidling ift. bevægelsesudvikling i vandaktiviteter</li><li>• sensomotorik og feedback</li><li>• mentale elementer i udvalgte discipliner</li></ul> <b>Forståelses og refleksionsfeltet</b> De studerende skal kunne: <ul style="list-style-type: none"><li>• forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer</li><li>• forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter</li><li>• forstå sammenhængen mellem sensomotorik og feedback</li></ul> <b>Færdigheder</b> De studerende skal kunne: <ul style="list-style-type: none"><li>• bevæge sig energi-økonomisk i vand</li><li>• planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter</li><li>• udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori</li><li>• udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik</li><li>• diskutere læringsteoretiske og psykologiske problemstillinger</li><li>• reflektere over egne og andres psykologiske processer</li><li>• reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer</li><li>• reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter</li><li>• reflektere over sammenhængen mellem sensomotorik og feedback</li></ul> <b>Kompetencer</b> De studerende skal kunne:

- anvende udviklet viden og færdigheder indenfor vandaktiviteter i andre idrætskontekster
- indgå i en hensigtsmæssig samarbejdsrelation omkring et udviklingsforløb
- vurdere aktiviteter ud fra et psykologisk perspektiv
- perspektivere kognitive problemstillinger til andre idrætskontekster

### Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

*Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.*

Modulets faglige indhold består af en grundig teoretisk og praktisk introduktion til "klassisk" sportspsykologi. Modulet skal give et indblik i kognitive psykologiske processers betydning for udvikling og præstation i en idrætslig kontekst. Kursusmodulet introducerer primært en kognitiv teoretisk forståelse af psykologi med særligt fokus på mentale færdigheder, som løbende bliver afprøvet og reflekteret over i vandaktiviteter. Undervisningen er bygget op med forskellige temaer for hver enkelt uge. Hvert tema starter med en forelæsning, hvilke bliver efterfulgt af praksis-modul, der både indeholder en underviser-styret praksis og studenter-styret praksis, for at teorien bliver koblet bedst muligt til de studerende praksis. De studerende bliver inddelt i små grupper på 2-3 studerende, således at de kan agere "mental-trænere", bevægelses-trænere og "svømmere" i hele kursusforløbet, der har som sigte at koble den psykologiske teori til både mentaltræner-praksis, bevægelsestræner-praksis og til svømning som praksis.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Kursusmodulet udgør 5 ECTS, hvilket svarer til en arbejdsbelastning på ca. 150 arbejdstimer for en almindelig studerende. Kursusmodulet rummer 54 konfrontationstimer, der er en blanding af forelæsning, workshops og praktiske timer, og det forventes at den studerende bruger ca. 80 arbejdstimer på forberedelse til undervisningslektionerne, samt ca. 16 arbejdstimer til eksamensforberedelse.

### Deltagere

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagere, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

### Deltagerforudsætninger

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

De studerende forventes at have gennemført uddannelsens 2. semester, herunder kursusmodulet Biomekanik og svømning på 2.semester,

### Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Forelæsning: 2 lektioners underviserstyrede forelæsning med indføring i teori og forskning i specifikke temaer.  
 Workshop: Efter hver forelæsning er der en 2 lektioners praktisk workshop, hvor de studerende arbejder med specifikke redskaber, udledt af teoriene.  
 Træning/selvtræning: 90 minutter. Lektionen indbefatter en kort opsummering fra forelæsning, en gennemgang af den sidste træningsaktivitet, underviserstyrede aktiviteter og sidst studenterstyrede aktiviteter med støtte fra underviserne.

De studerende arbejder i praksis med vandaktiviteter med et teoretisk perspektiv.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser *	Læringsmål fra studieordning
Forelæsning 1: Introduktion	Jakob Iversen,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De studerende skal have grundlæggende viden om samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer</li> </ul>

Test 1	Niels Rossing & Ludvig Rasmussen	<ul style="list-style-type: none"> <li>De studerende skal have grundlæggende viden om samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer</li> </ul>
Forelæsning 2: Motivation og målsætning		<ul style="list-style-type: none"> <li>Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> </ul>
Træning 1:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>Formidling ift. bevægelsesudvikling i vandaktiviteter</li> <li>Sensomotorik og feedback</li> <li>mentale elementer i udvalgte discipliner</li> </ul>
Selv-Træning 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Formidling ift. bevægelsesudvikling i vandaktiviteter</li> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>Planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter.</li> </ul>
Forelæsning 3: Koncentration og fokus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> </ul>
Træning 2:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> </ul>
Selvtræning 2:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>Planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter.</li> <li>Sensomotorik og feedback</li> <li>Reflektere over sammenhængen mellem sensomotorik og feedback.</li> </ul>
Forelæsning 3: Visualisering		<ul style="list-style-type: none"> <li>Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> </ul>
Træning 3:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> </ul>
Selvtræning 3:		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>Planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter.</li> <li>Reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> </ul>
Forelæsning 4: INTRO ACT og Indre dialog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> </ul>	

Træning 4:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>• Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>• Mentale elementer i udvalgte discipliner.</li> </ul>
Selvtræning 4:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>• Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>• Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>• Planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter.</li> </ul>
Forelæsning 5: Spændingsregulering		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>• Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> </ul>
Træning 5:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>• Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> </ul>
Selvtræning 5:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>• Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>• Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>• Planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter.</li> </ul>
Forelæsning 6: Trænings- og konkurrencestrategier	Alle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>• Reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> </ul>
Træning 6:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>• Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> </ul>
Selvtræning 6:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>• Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori.</li> <li>• Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik.</li> <li>• Reflektere over egne og andres psykologiske processer.</li> <li>• Forstå sammenhængen mellem sensomotorik og feedback</li> </ul>
Forelæsning 6: Trænings- og konkurrencestrategier		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer.</li> <li>• Reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> </ul>
Træning 6:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>• Forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>• Bevæge sig energioekonomisk i vand.</li> <li>• Reflektere over sammenhængen mellem sensomotorik og feedback</li> <li>• Reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter.</li> <li>• Udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• kognitiv teori.</li> </ul>
TEST 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevæge sig energiøkonomisk i vand.</li> <li>• Reflektere over egne og andres psykologiske processer.</li> </ul>
Forelæsning 8: Opsummering. Eksamensinfor- mation/Evaluer- ing		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor vandaktiviteter i andre idrætskontekster.</li> <li>• Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer.</li> <li>• Diskutere læringsteoretiske og psykologiske problemstillinger.</li> <li>• Indgå i en hensigtsmæssig samarbejdsrelation omkring et udviklingsforløb.</li> <li>• Vurdere aktiviteter ud fra et psykologisk perspektiv.</li> <li>• Perspektivere kognitive problemstillinger til andre idrætskontekster.</li> </ul>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

### **Eksamen**

Eksamen er individuel og består af en praktisk session med en efterfølgende mundtlig eksamen. Afviklingen af eksamen tager udgangspunkt i de roller som de studerende har trænet gennem hele kursusforløbet – mental-trænere, bevægelses-trænere og svømmere. Derfor er organiseringen af eksamen en afspejling af kursets aktiviteter.

Læringsmålene i kursusmodulet er dels rettet mod færdigheder i svømning, udarbejdelse af øvelser i svømning og øvelser relateret til viden, færdigheder og kompetencer i psykologiske processer. Derfor er læringsmålene både funderet i praksis og teori, hvorfor en kombineret eksamensform er valgt, der kan dække både de praktiske og teoretiske færdigheder, viden og kompetencer. Det er en individuel eksamen, hvor de studerende deltager i eksamen i mindre grupper af 2-3 studerende.

Til eksamen deltager en kursus-underviser og en intern bedømmer.

Eksamination starter med at en studerende skal demonstrere sine to selvvalgte svømme-discipliner, mens en medstuderende analyserer de svømmetekniske færdigheder og forklarer de planlagte og gennemførte mentale og svømmetekniske øvelser i udviklingsforløbet – begrundet i viden om vandaktiviteter og kognitiv psykologi. Derefter bliver den studerende eksamineret i udviklingsforløbets psykologiske problemstillinger, hvor særligt viden og kompetencer i læringsmålene bliver afdækket. Derefter bytter de studerende roller, så alle studerende bliver eksamineret i både praktiske og teoretiske læringsmål.

Demonstration af svømmeteknik varer ca. 2-4 min.

Mundtlig del ift. bevægelsesteknik varer ca. 4-6 min.

Mundtlig del ift. psykologiske processer varer ca. 8 min.

Hjælpe midler er ikke tilladt.

Der henvises til eksamenssiden på [www.smh.aau.dk](http://www.smh.aau.dk).

## Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Biomekanik i teori og praksis 2 (Boldspil) / Biomechanics – Practice and Theory in Sports 2 (Ball Games) 5 ECTS kursusmodul
<b>Placering</b> Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævnet for Sundhed, Teknologi og Idræt
<b>Modulansvarlig</b> <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i>  Anderson Oliveira, <a href="mailto:oliveira@mp.aau.dk">oliveira@mp.aau.dk</a> , Institut for Mekanik og Produktion.
<b>Type og sprog</b> <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i>  Kursusmodulet kan foregå på dansk og/eller engelsk.
<b>Mål</b> <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle.</i>  <b>Fra Studieordningen:</b>  Læringsmål for studerende der gennemfører modulet:  <b>Viden</b> De studerende skal have viden om: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Korrekte definitioner af energi, arbejde, effekt og virkningsgrad</li><li>2. Det funktionelle princip bag kinetiske kæder, svingløjfer og segmentenergier</li><li>3. Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener</li><li>4. Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionskoefficient</li><li>5. Centrale begreber fra strømningens læren som Reynolds tal, viskositet, turbulens, strømningens modstand, drag- og liftkoefficienter og Magnuseffekt</li><li>6. Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener</li><li>7. Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li><li>8. Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil</li><li>9. Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li></ol> <b>Færdigheder</b> De studerende skal kunne: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Udføre beregninger omfattende relationer mellem energi, arbejde, effekt og virkningsgrad</li><li>2. Udføre beregninger af stødfænomener indeholdende hastigheder, masser og restitutionskoefficienter</li><li>3. Vurdere om strømninger er laminare eller turbulente</li><li>4. Estimere luftmodstand og lift på flyvende objekter</li><li>5. Udvikle simple regneark til simulering af fænomener, som udvikler sig i tiden</li><li>6. Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li><li>7. Udføre tekniske elementer i boldspil i biomekanisk korrekte bevægelser</li><li>8. Udarbejde tekniske boldspilsøvelser med fokus på biomekanisk perspektiv</li><li>9. Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li><li>10. Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte biomekaniske redskaber i konkrete boldspil kontekster</li><li>11. Formidle konkrete biomekaniske problemstillinger indenfor boldspil i relevante kontekster</li></ol>

12. Diskutere boldspil og biomekaniske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører

### Kompetencer

De studerende skal kunne:

1. Anvende viden om energi, arbejde, effekt og virkningsgrad til vurdering af idrætspræstationer
2. Anvende viden om kinetiske kæder til formidling af slag- og sparketeknikker
3. Anvende viden om impuls, stødfænomener og restitutionskoefficient til formidling af teknikker vedrørende hop, balance samt slag- og sparketeknikker
4. Anvende viden om strømninger til formidling af teknik i boldspil og forklaring af almindelige fænomener vedrørende flyvende bolde
5. Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor boldspil i et biomekanisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster
6. Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge
7. Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold

### Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

*Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse.*

*Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.*

Kursusmodulet er en fortsættelse af kurset Biomekanik i Teori og Praksis 1 (Vandaktiviteter) fra Idrætsuddannelsens 2. semester. På BTP2-kurset understøttes forståelsen af biomekanikken nu i stedet gennem boldspil, og samlet set giver BTP1 og BTP2 således en bred forståelse for biomekanikkens mange styrker og anvendelser i idrættens univers. Kurset fokuserer på interaktionen mellem sportsudøveren og diverse bolde samt eventuelle relevante slagredskaber. Der er således fokus på både bevægelsesmønstre frem mod boldinterventionen, selve stødfænomenet med bolden, samt slutteligt boldens videre bevægelse gennem luften med eller uden diverse effekter af skrue og deslige. For at understøtte forståelsen af den ofte komplicerede mekanik, rent beregningsmæssigt, introduceres de studerende bl.a. til simpel videoanalyse samt anvendelsen af computere til simulering af disse biomekaniske fænomener. Kursusmodulet gør den studerende i stand til rent naturvidenskabeligt at kunne identificere og argumentere for fordele og ulemper ved diverse sportslige teknikelementer og deres udførsel.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Et 5 ECTS kursusmodul repræsenterer en *gennemsnitlig* studentebelastning på 150 timer. Et *overordnet* estimat af de studerendes tidsforbrug er som følger:

- Aktiv deltagelse i 7 hele kursusdage = 56 timer.
- Grundig forberedelse til de 7 kursusdage = 28 timer.
- Efterbehandling (også forberedelse af næste gangs praktiske øvelser) ifm. de 7 kursusdage = 21 timer.
- Eksamensforberedelse = 45 timer.

### Deltagere

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagere, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

### Deltagerforudsætninger

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

Studerende har gennemført BTP1 eller har lignende kvalifikationer.

### Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Kursusmodulet er organiseret som 7 **heldagsforløb** (benævnt L1-L7 i nedenstående), hvor der løbende veksles mellem undervisning af teori, afprøvning af teori i praksis, opgaveregning samt udvikling af fysiske aktiviteter.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser *	Læringsmål fra studieordning
		<p>Nedenstående læringsmål adresseres i samtlige kursusgange (L1-L7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil.</li> <li>• Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil.</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil.</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil.</li> <li>• Udføre tekniske elementer i boldspil i biomekanisk korrekte bevægelser.</li> <li>• Udarbejde tekniske boldspilsøvelser med fokus på biomekanisk perspektiv.</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation.</li> <li>• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte biomekaniske redskaber i konkrete boldspils kontekster.</li> <li>• Formidle konkrete biomekaniske problemstillinger indenfor boldspil i relevante kontekster.</li> <li>• Diskutere boldspil og biomekaniske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører.</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor boldspil i et biomekanisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster.</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge.</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold.</li> </ul>
<p>Heldagsforløb</p> <p>L1: Energi, arbejde og effekt.</p> <p>Relevance of energy dissipation in sports</p>	<p>Anderson Oliveira, Morten Bilde Simonsen og Mathias Krogh Poulsen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte definitioner af energi, arbejde, effekt og virkningsgrad.</li> <li>• Udføre beregninger omfattende relationer mellem energi, arbejde, effekt og virkningsgrad.</li> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li> <li>• Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil</li> <li>• Anvende viden om energi, arbejde, effekt og virkningsgrad til vurdering af idrætspræstationer.</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
<p>Heldagsforløb</p> <p>L2: Dynamik.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener</li> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li> <li>• Udvikle teknik til optimering af volleyball serv samt bolddribning ved forskellige armlængder og boldhøjder</li> <li>• Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Heldagsforløb L3: Impuls.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener.</li> <li>• Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionkoefficient.</li> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li> <li>• Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Forstå betydningen af kollision mellem krop og bold samt relevansen af kropsforskydning og boldtype</li> <li>• Redegøre praktisk for hvordan manipulering af boldmasse kan ændre impuls karakteristisk ved bolde i bevægelse</li> <li>• Anvende viden om impuls, stødfænomener og restitutionkoefficient til formidling af teknikker</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Udføre beregninger af stødfænomener indeholdende hastigheder, masser og restitutionkoefficienter</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Heldagsforløb L4: Kinetiske kæder og impulsmoment		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det funktionelle princip bag kinetiske kæder, svingsløjfer og segmentenergier</li> <li>• Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionkoefficient.</li> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li> <li>• Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil</li> <li>• Relevansen af kinetiske kæder og impulsbevarelse i relation til bevægelses effektivitet og præstation i boldspil samt udforme praktiske sparke og tennisserv øvelser der relaterer sig til dette.</li> <li>• Det funktionelle princip bag kinetiske kæder, svingsløjfer og segmentenergier</li> <li>• Anvende viden om kinetiske kæder til formidling af slag- og sparketeknikker</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Heldagsforløb L5: Strømninger.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrale begreber fra strømningslæren som Reynolds tal, viskositet, turbulens, strømningsmodstand, drag- og liftkoefficienter og Magnuseffekt.</li> <li>• Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil</li> <li>• Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil</li> <li>• Vurdere om strømninger er laminare eller turbulente</li> <li>• Estimere luftmodstand og lift på flyvende objekter.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvende viden om strømninger til formidling af teknik i boldspil og forklaring af almindelige fænomener vedrørende flyvende bolde</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Heldags-forløb  Ingen praktiske øvelser  L6: Computersimulering og introduktion til eksamensopgaver/øvelser.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle simple regneark til simulering af fænomener, som udvikler sig i tiden</li> <li>• Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener.</li> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> <li>• Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation</li> </ul>
Heldagsforløb  L7: Praktisk og teoretisk repetition af L1-L5 samt arbejde med eksamensopgaver/øvelser.	Anderson Oliveira, René Morten Bilde Simonsen og Mathias Krogh Poulsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil</li> </ul>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

## Eksamen

The exam is oral and reflects the course build up that consists of lectures focusing on theory regarding biomechanics topics related to ball games, and subsequent practical classes where students will be taught movement patterns and biomechanical aspects to optimize performance in specific ball games.

The exam is divided in two parts, a practical and a theoretical examination.

For both parts of the examination, students must: 1) Use skills about energy, work, power and efficiency in assessing sports performance; 2) Use knowledge about kinetic chains for the dissemination of impact and collisions; 3) Apply knowledge of impulse, collisions and coefficient of restitution for dissemination of hop, balance, and impact and kicking techniques; 4) Apply knowledge about flow and its importance in ball games, along with basic explanation of the common phenomena regarding flying balls. Please note that the examination may request all these qualifications.

The practical examination involves the demonstration of a certain movement pattern that can improve the performance of a practitioner in ball games. In this part of the exam additionally required knowledge and abilities are: 1) to show their knowledge on the biomechanical perspectives and technical elements of ball games; 2) to show their knowledge on the importance of biomechanics in teaching didactics of ball games; 3) to demonstrate their ability to develop specific exercises that focus on biomechanical aspects of performance in ball games.

The theoretical examination involves the resolution of a theoretical biomechanical exercise. In this part of the exam, additionally required knowledge and abilities are: 1) to demonstrate their knowledge on the correct

terms and concepts developed through the course, such as the definitions of energy, work, power, kinetic chains, turbulence, impulse and angular momentum, and others; 2) to demonstrate their ability to perform calculations related to the concepts explicated above; 3) to demonstrate their ability to apply the knowledge from biomechanics to sports contexts in ball games.

The exam takes place in a gym hall, and one group of students will be examined at a time. The examination is a 15-min individual oral exam + subsequent determination and delivery of the grade. No aids or materials are permitted during the exam. The number of students in a group will vary, and the whole group will be examined in the order they select. The exam questions are 10 previously released exercises that combine from two to five elements from the learning goals in a practical and a theoretical assignment. These questions have been released to the students in the last lecture day. Students will be asked to pick a number from 1 to 10, which determines the exercise to be addressed in the exam. The exercises picked for resolution will not be available for any further student to be examined in that group. After picking a number, the examined student has 30 seconds to revisit his/her own notes about the exam question.

During the practical examination, the examined student will have 5 minutes to verbally instruct and demonstrate a correct biomechanical movement pattern to his/her group colleagues. The student may propose changes in movement technique that help optimizing technical skills in ball games for these students if their movement performance is not adequate. During the theoretical examination, the examined student will have 10 minutes to resolve a small biomechanical calculation on a white board, while explaining the biomechanical rationale for the choices made to proceed with the calculations.

The exam is performed by the main course lecturers and internal assessors. Examiners and assessors may at all times ask clarifying questions. All examiners and assessors will impose questions of similar difficulty level for each proposed exercise. All or part of the exam can be done in both Danish and English.

Vi henviser i øvrigt til eksamensplan på [www.smh.aau.dk](http://www.smh.aau.dk)

## Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

<b>Modultitel, ECTS-angivelse</b> Neurofysiologi i teori og praksis (Dans og gymnastik) / Neurophysiology – Theory and Practice in Sports (Dance and Gymnastics) 5 ECTS kursusmodul
<b>Placering</b> Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævnet for Sundhed, Teknologi og Idræt
<b>Modulansvarlig</b> <i>Angivelse af den ansvarlige fagperson for modulets tilrettelæggelse og afvikling. Den modulansvarlige kan være identisk med semesterkoordinatoren. Såfremt der udpeges en eksamensansvarlig nævnes vedkommende her.</i>  Shellie Ann Boudreau, sboudreau@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
<b>Type og sprog</b> <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i>  Kursusmodulet undervises på engelsk.
<b>Mål</b> <i>Kursets indhold og målsætninger beskrives i forhold til, hvad den studerende skal lære i forbindelse med modulet. Dette indbefatter gengivelse af studieordningens beskrivelse af viden, færdigheder og kompetencer. Der kan suppleres med kortfattet beskrivelse/uddybning af den metodiske, praktiske viden og kunnen, som den studerende opnår. Der kan evt. henvises til uddybninger på Moodle.</i>  <b><u>Fra Studieordningen:</u></b>  Læringsmål for studerende der gennemfører modulet:  <b>Viden</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li><li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes den neuromuskulære kontrol af humane bevægelser er organiseret specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li><li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af de mekanismer der ligger til grund for motorisk indlæring og hukommelse specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li><li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motoriske og indlæringsmæssige forhold påvirkes af kognitiv og emotionel status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li></ul> <b>Færdigheder</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li><li>• Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li><li>• Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv</li><li>• Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion</li><li>• Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li><li>• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li><li>• Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster</li><li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li></ul>



### Kompetencer

- Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse
- Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster
- Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge
- Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold

### Fagindhold og sammenhæng med øvrige moduler/semestre

*Herunder beskrives det kort og generelt, hvad modulets faglige indhold består i, samt hvad baggrunden og motivationen for modulet er, hvilket vil sige en kort redegørelse for modulets indhold og berettigelse. Hensigten er at skabe indsigt i det enkelte modul for den studerende og at skabe mulighed for at forstå modulet i forhold til det øvrige semester og uddannelsen som helhed.*

Throughout the course and during the eight theoretical and 8 practical sessions the learning outcomes are emphasized on three different levels:

1. Master the basic neuroanatomy and physiology of relevant structures related to the practical components and associated theoretical underpinnings.
2. Master practical skills demonstrated in the practical exercises to a level where the student can instruct and teach others.
3. Understand how and why the practical exercise links with the theoretical lecture(s). During the practical sessions students are given examples on how to use theoretical knowledge to improve or explain the performance characteristics of the practical components. Students are to observe and learn from practical demonstrations such that they can reproduce the demonstrations in original contexts while still maintaining the links to the theoretical lectures. Practical demonstrations are provided using gymnastics and dance however students should be able to abstract these learnings to other sports.

### Omfang og forventet arbejdsindsats

*Forventninger om den konkrete udmøntning af modulets ECTS-belastning, hvilket omfatter antallet af konfrontationstimer, øvelsesarbejde, tid til forberedelse, eventuel rejseaktivitet med videre.*

Et 5 ECTS kursusmodul repræsenterer en *gennemsnitlig* studenterbelastning på 150 timer. Et *overordnet* estimat af de studerendes tidsforbrug er som følger:

- Aktiv deltagelse i 8 hele kursusdage og praktiske øvelser = 64 timer.
- Grundig forberedelse til de 8 kursusdage = 56 timer.
- Eksamensforberedelse = 30 timer.

### Deltagere

*Her angives deltagerne i modulet, det vil sige først og fremmest en angivelse af deltagere, hvis der er flere årgange/retninger/samlæsning. Hvis der er tale om valgfag, angives den/de pågældende studieretning(er).*

Studerende indskrevet på idrætsuddannelsens 3. semester.

### Deltagerforudsætninger

*Herunder beskrives den studerendes forudsætninger for at deltage i kurset, det vil sige eksempelvis tidligere moduler/kurser på andre semestre etc. Beskrivelsen er overvejende beregnet på at fremhæve sammenhængen på uddannelsen. Dette kan eventuelt være i form af en gengivelse af studieordningsteksten.*

Modulet forudsætter kvalifikationer opnået i modulet STPI.

### Modulaktiviteter (kursusgange med videre)

Forelæsning/teori: 30 – 90 minutters underviserstyret lektion

Praktisk lektion: de studerende arbejder i praksis med disciplinerne med udgangspunkt i et teoretisk perspektiv

The build-up of each lecture and associated practical classes is as follows:

During the lecture students are presented with the theoretical background of the main neurophysiological concepts (as outlined in detail for each lecture below). During the practical classes (two for each theory lecture) the students are taught to think about how to develop exercises in dance and gymnastics, as well as fitness as it also reflects training with music, that directly link to the neurophysiological theory. During the practical classes, they are asked consider and reflect upon the type of instructions and the scientific language used to explain how the exercise is linked to theory. Additionally, students will need to train and show the ability to use laymen language when instructing the exercises demonstrated in the practical classes. This means, students are challenged to couple the theory and practice on two levels: 1. An academic level where they thus demonstrate an understanding of the underlying neurophysiological theory and 2. A society level where they can demonstrate and convey neurophysiological understanding and concepts as they are applied during instruction of practical exercises.

A concrete example is the role that sensory (afferent) information is heavily relied upon during the initial phases of learning a novel movement. For this example, the theoretical class would cover how the types, sources, and temporal aspects of sensory information are integrated and used to make predictions and/or adjust movement to reduce errors. Exercises and demonstrations are given during the practical classes and the students are provided opportunities to practice these demonstrate and incorporate instructions and training ideas allowing the learning to understand or take notice of the sensory feedback during the learning process. During the practical exercises students are also to practice who they could convey to non-experts the consequences of e.g. decreased visual sensory information on learning and performance.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser *	Læringsmål fra studieordning
Lecture 1. <b>Course Introduction and review of concepts</b>	SA Boudreau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster</li> <li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li> <li>• Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion</li> </ul>
Lecture 2. <b>Motor Control Theories &amp; Performance and Motor Control Characteristics of Functional Skills</b>	Andrew J Stevenson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af de mekanismer der ligger til grund for motorisk indlæring og hukommelse specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motoriske og indlæringsmæssige forhold påvirkes af kognitiv og emotionel status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li> <li>• Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv</li> <li>• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> </ul>
Lecture 3. <b>Motor Learning and Plasticity</b>	Andrew J Stevenson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af de mekanismer der ligger til grund for motorisk indlæring og hukommelse specifik i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motoriske og indlæringsmæssige forhold påvirkes af kognitiv og emotionel status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li> <li>• Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion</li> <li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Lecture 4. <b>Practice Distribution, Contextual Interference, and Mental Training</b>	SA Boudreau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af de mekanismer der ligger til grund for motorisk indlæring og hukommelse specifik i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motoriske og indlæringsmæssige forhold påvirkes af kognitiv og</li> </ul>

		<p>emotional status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/ fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li> <li>• Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
Lecture 5. <b>Attention and memory</b>	Andrew J Stevenson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes den neuromuskulære kontrol af humane bevægelser er organiseret specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>• Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>• Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/ fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion</li> <li>• Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li> <li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> </ul>
Lecture 6. <b>Somatosensory components of motor control</b>	SA Boudreau	<ul style="list-style-type: none"> <li>have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li> <li>Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv</li> <li>Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li> <li>Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> </ul>
Lecture 7. <b>Visual information and Balance</b>	SA Boudreau	<ul style="list-style-type: none"> <li>have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</li> <li>Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster</li> <li>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (ii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik</li> <li>Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv</li> <li>Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion</li> <li>Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster</li> <li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> </ul>
Lecture 8. <b>Instruction and Augmented Feedback</b>	SA Boudreau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes den neuromuskulære kontrol af humane bevægelser er organiseret specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af de mekanismer der ligger til grund for motorisk indlæring og hukommelse specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• have en grundlæggende viden om og forståelse af hvorledes motoriske og indlæringsmæssige forhold påvirkes af kognitiv og emotionel status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> </ul>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	Practical teachers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse</li> <li>• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster</li> <li>• Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster</li> <li>• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører</li> <li>• Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge</li> </ul>

*\*Forbehold for ændringer under semestrets forløb ved f.eks. sygdom, aflysninger m.v.*

## Eksamen

The examination is a 20 min. individual oral exam including delivery of the grade. No aids or material are permitted nor required for the exam. Aids and materials required to execute the practical component such as timers, music, step benches, or any other sport equipment are permitted.

The exam is a direct reflection of the course structure consisting of practical classes linked to a theoretical lecture. The exam question for the practical component is provided 5 working days prior to the exam to allow more than adequate preparation time. One theory and one perspective question are randomly assigned and provided immediately following the conclusion of the practical component of the exam. All questions reflect the exercise demonstrations and questions provided throughout the course and class discussions.

For the practical component of the exam: The students must develop a set of exercises, which are not a direct copy of that given in the practical classes, demonstrating knowledge of relevant neurophysiological theory and how it links to the exercise by explaining and discussing exercises choice, instructions and learning goals using scientific / academic language. Additionally, during the practical component the students must demonstrate an example of how they would instruct and teach concepts their mediums the set of exercises in laymen language. This means that students will 'teach' their mediums a practical exercise using laymen language and then following their teaching demonstration provide rationale for their choices using scientific / academic language.

The time allocated for the practical component is 7 minutes; the theory question and the perspective question are 5 min each, leaving 2 minutes for assessment and delivery of the grade. The theory and perspective questions are designed to reflect the learning outcomes.

All or part of the exam can be conducted in Danish and/or English. The exam is assessed by the main course lecturers and teachers.

We refer to the exam plan at [www.smh.aau.dk](http://www.smh.aau.dk).