



Semesterbeskrivelse for 3. semester bachelor Idræt - efterår 2021

Oplysninger om semesteret

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi
Studienævn for Idræt og Folkesundhedsvidenskab
[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 anskues 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 semesterkoordinatorer 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, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semestersekretær: Susanne K. Hansen, skha@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi

Semesterrepræsentant: Se semestrets Moodle-side

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse Projektmodul 3 – Neuro-mekaniske og didaktiske perspektiver på motorisk læring / Neuro-mechanical and Didactical Aspects on Motor Learning 15 ECTS projektmodul
Placering Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævn for Idræt og Folkesundhedsvidenskab
Modulansvarlig <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, sboudreau@hst.aau.dk , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
Type og sprog <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i> Projektrapporten kan formidles på dansk eller engelsk.
Mål <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> Fra studieordningen: Læringsmål for studerende der gennemfører modulet: Viden <ul style="list-style-type: none">• 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• skal have en grundlæggende neurofysiologisk og biomekanisk viden om og kvalitativ forståelse af bevægelsers mekanik og motoriske styring• skal have en grundlæggende læringsteoretisk / idrætsdidaktisk viden om og forståelse af forskellige læringsstrategier relevante for motorisk læring• skal have en grundlæggende forståelse af sammenhængen mellem nervesystemets funktion og effektiv motorisk læring Færdigheder <ul style="list-style-type: none">• skal kunne anvende læringsteoretisk og idrætsdidaktisk viden til at opstille forskellige typer af læringsforløb i forbindelse af motorisk læring af nye bevægelser• skal kunne anvende simple kvantitative metoder til at dokumentere progressionen i et motorisk læringsforløb• skal kunne vurdere effekten af motorisk læring, både i en neuro-mekanisk kontekst, samt i en læringsteoretisk / idrætsdidaktisk kontekst Kompetencer <ul style="list-style-type: none">• skal selvstændigt kunne tilegne sig ny og avanceret læringsteoretisk/idrætsdidaktisk samt neuro-mekanisk viden• skal kunne tilrettelægge og udføre undervisning indenfor idrættens praksisdiscipliner ud fra grundlæggende læringsteoretisk / idrætsdidaktisk samt neuro-mekanisk viden og forståelse• 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.

Activity	Timer
Opstart og gruppedannelse	3
Statusseminar inkl. deltagelse som opponentgruppe og forberedelse	18
Vejledermøder inkl. vejledning pr. mail	30
Undersøgelse og løbende arbejde og diskussioner vedr. projekt i tillæg til gruppemøder samt på diverse medier	123
Læsning af understøttende litteratur. Herunder gruppearbejde med vidensdeling og diskussion af den tilgængelige litteratur samt forberedelse og efterbehandling ifm. vejledermøder.	90
Udarbejde rapport	100
Feedback mellem gruppemedlemmer vedr. projekt	46
Forberedelse til eksamen	40
Projekteksamen	5
Total	450

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

Exam Type: Gruppevis mundtlig prøve baseret på projekt

The group exam is based on all content delivered in the main part of the project report with appendix material only for references purposes. The examination will focus on how the students built up and defend their rationale, project's research question and hypothesis, study design, analysis and use of descriptive statistics (e.g. means, standard deviations, standard error of the mean), presentation of results, interpretation of results and discussion. A perspective section can be included in the project for examination to allow students to demonstrate a broad understanding of their research project scope and how the project results or design relates to, for example, societal issues or other sport populations. Moreover, where relevant the students will be asked to show how their project relates and or incorporates to topics, design and methodologies covered in the three course modules.

The students are to make an oral presentation, where each student group member speaks, prior to one or more rounds of group exam questions. The presentation should outline the project focusing on the motivation and or introduction, background, hypothesis, methods, results and main discussion points (possibly including perspectives). It is not a requirement to have new data or findings for the presentation, but it is permitted to bring forward new findings, discussion points and perspectives.

The students may bring a hard copy or digital copy of their project to the group exam. Other materials related to the project itself, e.g. equipment for data collection, is also permitted.

Students must upload their project digitally.

Exam Language: Danish and English (Students can decide which language they use during the exam)

Duration of Exam: 45 minutes per student. 5 min per student is reserved to deliver the grade.

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](#).

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse Psykologi i teori og praksis (Vandaktiviteter) / Psychology - Theory and Practice in Sports (Water Activities) 5 ECTS kursusmodul
Placering Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævn for Idræt og Folkesundhedsvidenskab
Modulansvarlig <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, nnr@hst.aau.dk , Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
Type og sprog <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.
Mål <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> <u>Fra studieordningen:</u> Læringsmål for studerende der gennemfører modulet: Viden Vidensfeltet De studerende skal have grundlæggende viden om: <ul style="list-style-type: none">• samspillet mellem kroppen og de psykologiske processer• formidling ift. bevægelsesudvikling i vandaktiviteter• sensomotorik og feedback• mentale elementer i udvalgte discipliner Forståelses og refleksionsfeltet De studerende skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer• forstå hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter• forstå sammenhængen mellem sensomotorik og feedback Færdigheder De studerende skal kunne: <ul style="list-style-type: none">• bevæge sig energi-økonomisk i vand• planlægge, gennemføre og evaluere personlige udviklingsforløb i vandaktiviteter• udarbejde og afvikle mentaltræningsøvelser med udgangspunkt i kognitiv teori• udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik• diskutere læringsteoretiske og psykologiske problemstillinger• reflektere over egne og andres psykologiske processer• reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer• reflektere over hvordan et mentalt perspektiv kan inddrages i vandaktiviteter• reflektere over sammenhængen mellem sensomotorik og feedback Kompetencer 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" sportpsykologi. Modulet skal give et indblik i kognitive psykologiske processers betydning for udvikling og præstation i en idrætslig kontekst, herunder Acceptance & Commitment Therapy (ACT). Kursusmodulet introducerer primært en socialt-kognitiv forståelse af idrætspsykologi med særligt fokus på mentale færdigheder, som løbende bliver afprøvet og reflekteret over i vandaktiviteter.

Undervisningen er bygget op med et specifikt tema for hver enkelt uge, der løber over 7 uger hen over semestret. Hvert tema starter med en forelæsning, der sørger for at koble sig til de øvrige temaer, 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. Modulet slutter af med en grundig gennemgang af forventninger, retningslinjer mv. for eksamen.

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 underviserstyret 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 teorierne.

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

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

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

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

Eksamen

Eksamen i kurset foregår ved en mundtlig prøve baseret på praksis uden forberedelse.

Eksamen foregår ved, at de studerende går op til eksamen i makkerpar eller i en gruppe af tre. Disse makkerpar eller grupper bliver dannet ved første uge i kurset, og bliver fortløbende brugt gennem kurset til praktiske øvelser. Imens makkeren i makkerparret eller gruppen skal demonstrere sine praktiske svømmefærdigheder (som svømmer), skal den anden makker (Træneren) demonstrere læringsmål, der knytter sig til bl.a. "Udarbejde og afvikle vandaktiviteter med baggrund i viden om sensomotorik" og "Reflektere over og forstå samspillet mellem bevægelsesudvikling og mentale processer". Undervejs i seancen bytter de studerende roller. Hvis det er en gruppe på tre, skiftes de mellem de to roller, mens de hver især har pause undervejs.

Eksamen varer 20 minutter pr. studerende. Det vil sige, at den varer 40 minutter for to studerende og 60 minutter for tre-mandsgrupper.

De studerende må ikke bruge hjælpemidler til eksamen.

De studerende kan forvente at blive spurgt ind til deres kursusforløb med deres makker. Overordnet set vil spørgsmålene centrere sig om de faglige og teoretiske argumenter for bevægelses- og mentale øvelser.

Parallelle spor i afviklingen: *(angiv hvor mange parallelle spor eksamen afvikles i)*

Afviklingen har to parallelle spor ved makkerpar og tre parallelle sport ved tremandsgrupper. En svømmer, en træner og ved tre - en oversidder).

Helt overordnet er læringsmålene i faget til dels rettet mod basale færdigheder i svømning, udarbejdelse af øvelser i svømning og mentale øvelser. Da kursusforløbet netop arbejder med svømme- og mentalpraksis koblet til teori, praktiske og teoretiske færdigheder og kompetencer skal faget eksamineres i en kombineret eksamensform. Eksamensformen afspejler dermed samtidig i høj grad læringsmål og kursusaktiviteterne undervejs.

Beskriv til slut kort hvordan eksamensform og eksamensindhold hænger sammen med læringsmål og undervisningsaktiviteter (beskriv eksempelvis hvorfor "mundtlig" er valgt som eksamensform ift. afprøvning af viden, færdigheds- og kompetence-læringsmål og de studerendes aktiviteter under kursusmodulets forløb).

Deltagere til eksamen er en bedømmer (kursusansvarlig eller underviser), en intern bedømmer og de to-tre studerende som har arbejdet sammen på kurset. Til den praktiske eksamensdel er der derfor to-tre studerende til eksamen ad gangen.

Reeksamen foregår på samme vis. Hvis den studerende mangler sin makker fra forløbet, vil vedkommende blive sat sammen med en ny studerende.

Hvis eksamensformen ændres i forbindelse med reeksamen, vil det senest 14 dage før reeksamen fremgå af eksamensplanen. For yderligere oplysninger vedrørende eksamen, henvises til <https://www.hst.aau.dk/uddannelser/Undervisning+og+eksamen/>

Mundtlig. Prøven indeholder praktiske idrætselementer og kan afvikles i grupper.
Hjælpemidler er ikke tilladt.

Der henvises til [eksamenssiden](#).

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse Biomekanik i teori og praksis 2 (Boldspil) / Biomechanics – Practice and Theory in Sports 2 (Ball Games) 5 ECTS kursusmodul
Placering Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævn for Idræt og Folkesundhedsvidenskab
Modulansvarlig <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, oliveira@mp.aau.dk , Institut for Mekanik og Produktion.
Type og sprog <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.
Mål <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> Fra studieordningen: Læringsmål for studerende der gennemfører modulet: Viden De studerende skal have viden om: <ol style="list-style-type: none">1. Korrekte definitioner af energi, arbejde, effekt og virkningsgrad2. Det funktionelle princip bag kinetiske kæder, svingsløjfer og segmentenergier3. Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener4. Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionskoefficient5. Centrale begreber fra strømningens læren som Reynolds tal, viskositet, turbulens, strømningens modstand, drag- og liftkoefficienter og Magnuseffekt6. Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener7. Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil8. Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil9. Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil Færdigheder De studerende skal kunne: <ol style="list-style-type: none">1. Udføre beregninger omfattende relationer mellem energi, arbejde, effekt og virkningsgrad2. Udføre beregninger af stødfænomener indeholdende hastigheder, masser og restitutionskoefficienter3. Vurdere om strømninger er laminare eller turbulente4. Estimere luftmodstand og lift på flyvende objekter5. Udvikle simple regneark til simulering af fænomener, som udvikler sig i tiden6. Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil7. Udføre tekniske elementer i boldspil i biomekanisk korrekte bevægelser8. Udarbejde tekniske boldspilsøvelser med fokus på biomekanisk perspektiv9. Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation10. Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte biomekaniske redskaber i konkrete boldspil kontekster11. Formidle konkrete biomekaniske problemstillinger indenfor boldspil i relevante kontekster

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.

Kursusmodulet er på 5 ECTS, og en gennemsnitlig studerende forventes at levere en arbejdsindsats svarende til 150 timer. De studerende forventes at forberede sig til og deltage i 7 undervisningsgange med forelæsning og 5 praktiske øvelser med gruppearbejde med dertilhørende forberedelse. Praktiske boldspilaktiviteter vil bestå af guidede sessioner efterfulgt af korte (20-30 minutter) blokke med fri praksis, hvor studerende kan eksperimentere og skabe deres egne teknikker til forbedring af præstationer som foreslået i forelæsningen. Studerende er planlagt til at præsentere skriftlig og praksis opgaver gennem hele kurset, idet de udøver deres evne til at knytte teorien til praksis i boldspil. Forberedelsen inkluderer selvstudium indenfor de biomekaniske emner som berøres i undervisningen.

Til undervisning forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur som forberedelse til forelæsning, svarende til samlet 56 timer. Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (ca. 40 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:

Aktivitet	Estimeret antal timer
-----------	-----------------------

Forelæsninger	56 timer
Forberedelse til undervisning	30 timer
Forberedelse af gruppearbejde	14 timer
Deltagelse i undervisning	10 timer
Eksamensforberedelse samt deltagelse	40 timer
Samlet	150 timer

<p>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).</p>		
<p>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.</p> <p>Studerende har gennemført BTP1 eller har lignende kvalifikationer.</p>		
<p>Modulaktiviteter (kursusgange med videre)</p> <p>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.</p>		
Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser *	Læringsmål fra studieordning
		<p>Nedenstående læringsmål adresseres i samtlige kursusgange (L1-L7):</p> <p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil. • Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil. • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil. • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold. <p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil. • Udføre tekniske elementer i boldspil i biomekanisk korrekte bevægelser. • Formidle konkrete biomekaniske problemstillinger indenfor boldspil i relevante kontekster. • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor boldspil i et biomekanisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster. <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udarbejde tekniske boldspilsøvelser med fokus på biomekanisk perspektiv. • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation. • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte biomekaniske redskaber i konkrete boldspils kontekster. • Diskutere boldspil og biomekaniske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører. <p>Indgå i og tage ansvar for samarbejdsrelationer omkring undervisning, formidling og udvikling i idrætslige sammenhænge.</p>
<p>Heldagsforløb</p> <p>L1: Energi, arbejde og effekt.</p> <p>Relevance of energy</p>	<p>Anderson Oliveira, og Mathias Krogh Poulsen</p>	<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekte definitioner af energi, arbejde, effekt og virkningsgrad. • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil • Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil <p>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</p>

<p>dissipation in sports</p>		<p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udføre beregninger omfattende relationer mellem energi, arbejde, effekt og virkningsgrad. • Anvende viden om energi, arbejde, effekt og virkningsgrad til vurdering af idrætspræstationer. • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation
<p>Heldagsforløb</p> <p>L2: Dynamik.</p>		<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener • Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener <p>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</p> <p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udvikle teknik til optimering af volleyball serv samt bolddribling ved forskellige armlængder og boldhøjder • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation
<p>Heldagsforløb</p> <p>L3: Impuls.</p>		<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekte definitioner af dynamik og impuls samt disses anvendelser i forbindelse med hop, balance og stødfænomener. • Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionskoefficient. • Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold <p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Redegøre praktisk for hvordan manipulering af boldmasse kan ændre impulskaraktistik ved bolde i bevægelse • Udføre beregninger af stødfænomener indeholdende hastigheder, masser og restitutionskoefficienter • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forstå betydningen af kollision mellem krop og bold samt relevansen af kropsforskydning og boldtype • Anvende viden om impuls, stødfænomener og restitutionskoefficient til formidling af teknikker • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil

		<ul style="list-style-type: none"> • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation
<p>Heldagsforløb</p> <p>L4: Kinetiske kæder og impulsmoment</p>		<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Det funktionelle princip bag kinetiske kæder, svingsløjfer og segmentenergi • Definitionerne af impulsbevarelse og restitutionskoefficient. • Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold <p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil • Relevansen af kinetiske kæder og impulsbevarelse i relation til bevægelseeffektivitet og præstation i boldspil samt udforme praktiske sparke og tennisserv øvelser der relaterer sig til dette. • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende viden om kinetiske kæder til formidling af slag- og sparketeknikker • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation
<p>Heldagsforløb</p> <p>L5: Strømninger.</p>		<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centrale begreber fra strømningslæren som Reynolds tal, viskositet, turbulens, strømningsmodstand, drag- og liftkoefficienter og Magnuseffekt. • Biomekanisk perspektiv på tekniske elementer i boldspil • Vurdere om strømninger er laminare eller turbulente • Estimere luftmodstand og lift på flyvende objekter. • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold <p>FÆRIGHEDER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Biomekanikkens relevans i forhold til teknikudvikling i forskellige boldspil • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil • Vælge hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation <p>KOMPETENCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende viden om strømninger til formidling af teknik i boldspil og forklaring af almindelige fænomener vedrørende flyvende bolde
<p>Heldags-forløb</p> <p>Ingen praktiske øvelser</p>		<p>VIDEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udvikle simple regneark til simulering af fænomener, som udvikler sig i tiden • Anvendelse af computere til simulering af biomekaniske fænomener. <p>FÆRIGHEDER</p>

L6: Computersimulering og introduktion til eksamensopgaver/-øvelser.		<ul style="list-style-type: none"> • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil • Koble biomekanisk viden til teknikudvikling i boldspil Vælg hensigtsmæssige biomekaniske tilgange i forhold til den konkrete boldspilssituation
Heldagsforløb L7: Praktisk og teoretisk repetition af L1-L5 samt arbejde med eksamensopgaver/-øvelser.	Anderson Oliveira, og Mathias Krogh Poulsen	FÆRIGHEDER <ul style="list-style-type: none"> • Biomekanikkens betydning for didaktiske overvejelser ved teknikundervisning i boldspil

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

Eksamen

The exam 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 knowledge 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 censors. Examiners and censors at all times may ask clarifying questions. All examiners and sensors 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.

Bedømmelsesform 7-trinsskala

For yderligere oplysninger henvises til [eksamenssiden](#).

Der henvises til [eksamenssiden](#).

Modulbeskrivelse (en beskrivelse for hvert modul)

Modultitel, ECTS-angivelse Neurofysiologi i teori og praksis (Dans og gymnastik) / Neurophysiology – Theory and Practice in Sports (Dance and Gymnastics) 5 ECTS kursusmodul
Placering Bachelor, Idræt, 3. semester Studienævn for Idræt og Folkesundhedsvidenskab
Modulansvarlig <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> Sabata Gervasio, saba@hst.aau.dk, Institut for Medicin og Sundhedsteknologi.
Type og sprog <i>Angivelse af modulets type: fx kursusmodul, projektmodul, casemodul eller lign.</i> <i>Angivelse af sprog.</i> Kursusmodulet undervises på engelsk og/eller dansk.
Mål <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> <u>Fra studieordningen:</u> Læringsmål for studerende der gennemfører modulet: Viden <ul style="list-style-type: none">• have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse• 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• 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• 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 Færdigheder <ul style="list-style-type: none">• Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse• Anvende teori vedr.: (i) associativ hukommelse, (ii) det sensoriske og det motoriske system, (iii) læring og hukommelse i praksis i forbindelse med undervisning i dans og gymnastik• Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv• Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion• Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse• Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster• Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster• Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører

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 theoretical classes, practical sessions and workshops 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.

Kursusmodulet er på 5 ECTS, og en gennemsnitlig studerende forventes at levere en arbejdsindsats svarende til 150 timer.

De studerende forventes at forberede sig til og deltage i 4 undervisningsgange med forelæsninger og opgaveløsning, 4 undervisningsgange med praktiske undervisning, og en workshop (se studieaktivitetsmodel og afsnittet modulaktiviteter nedenfor). Forberedelsen inkluderer selvstudie og læsning af undervisningsemner og relaterede videnskabelige artikler.

Til hver undervisning forventes den studerende at læse og bearbejde den angivne litteratur som forberedelse til forelæsning og opgaveløsning, svarende til samlet 80 timer.

Dertil kommer eksamensforberedelse og -deltagelse (ca. 30 timer).

Modulets ECTS point fordeles på:

Aktivitet	Estimeret antal timer
Individuel forberedelse og opfølgning på undervisning	48
Deltagelse i undervisning, herunder forelæsninger, praktiske undervisning og workshops	40
E-learning, opgaveløsning og praktiske øvelse	32
Eksamensforberedelse samt deltagelse i eksamen	30
Samlet	150

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

The course is build up of 4 modules. Each module will focus on a specific theme based on neurophysiology, neuromuscular control and motor learning and will run over 3 days. The first two days will include 2 lectures (1 lecture of 90 mins on each day) with small assignments, while the third day will include 2 practical classes (90 mins each) and a workshop (90 mins in total). Here follows a more detailed description of the activities:

- During the lectures, students are presented with the theoretical background of the main neurophysiological/ neuromuscular control concepts (as outlined in detail for each lecture below). The lectures will be preceded by an e-learning session, consisting on material the students will have to prepare on and small online assignments the students will work on, individually or in small groups, based on the content of the e-learning session.
- During the practical classes the students are taught to think about how to develop exercises in dance and gymnastics that directly link to the 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.
 - The third and last day of the module will end with final workshop, during which the teachers will provide the students with an exam-like assignment and the students will discuss the assignment and its solution in small groups. In the assignment, students will be asked to develop dance or gymnastics exercise and will have to discuss, apply and explain the relevant neurophysiological or neuromuscular control theories which are relevant to the developed exercises. Moreover, the students will have to practice how they would instruct their media to improve the outcome of the training. At the end of the workshop, the students will be asked to demonstrate their solution to the assignment. Students will then discuss their solution with their peer and teachers and will be provided with feedback.

A concrete example is the role that sensory (afferent) information which 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 practitioner to understand or take notice of the sensory feedback during the learning process. During the practical exercises students are also to practice how they could convey to non-experts the consequences of e.g. decreased sensory information on learning and performance. During the workshop, the students will independently (with the teachers' feedback) develop a training the focus on how to use sensory feedback, and how to instruct the media, in order to improve the training outcome.

Modulaktiviteter beskrives i skemaet nedenfor.

Aktivitet - type og titel	Planlagt underviser *	Læringsmål fra studieordning
---------------------------	-----------------------	------------------------------

MODULE 1 : The neural basis of motor control and performance		
Lecture 1. Course Introduction and review of concepts	Sabata Gervasio	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster
Lecture 2. Motor Control Theories & Performance and Motor Control Characteristics of Functional Skills	Sabata Gervasio	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance)	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen, Sabata Gervasio	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 • Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv • Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
1 workshop	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen, Sabata Gervasio	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster

		<ul style="list-style-type: none"> • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>MODULE 2: Attention, memory and motor skill learning</p>		
Lecture 3. Attention and memory	Sabata Gervasio	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold
Lecture 4. Motor Learning and Plasticity	Andrew J Stevenson	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster • Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/ fitness)	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 • Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv

		<ul style="list-style-type: none"> • Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
Workshop	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen, Sabata Gervasio or Andrew J Stevensen	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
MODULE 3: Instruction, augmented feedback and practice condition		
Lecture 5. Instruction and Augmented Feedback	Shellie Boudreau	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 • 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

Lecture 6. Practice Distribution, Contextual Interference, and Mental Training	Shellie Boudreau	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster. <p>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</p>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/fitness)	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen,	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 • Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv • Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
Workshop	Shellie Boudreau, TBD, Mikkel Jacobi Thomsen	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forbedre læreprocesserne ved praktiske aktiviteter (dans og gymnastik) ved at anvende avanceret videnskabelig baggrund i

		<p>forhold til associativ hukommelse, det sensoriske og det motoriske system, samt læring og hukommelse</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
MODULE 4: Sensory contribution to action and balance		
Lecture 7. Somatosensory components of motor control	Andrew J Stevenson	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster <p>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</p>
Lecture 8. Sensory information and Balance	Sabata Gervasio	<p>Viden</p> <ul style="list-style-type: none"> • have en grundlæggende viden om og forståelse af det neuroanatomiske og neurofysiologiske grundlag for humane bevægelser specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anvende udviklet viden og færdigheder indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i et neurofysiologisk perspektiv, i andre idrætslige kontekster <p>Udvikle ny viden omkring beslægtede emner, med udgangspunkt i modulets faglige indhold</p> <p>emotional status specifikt i forhold til gymnastik, dans og kropsbeherskelse</p>
2 practical classes (1. gymnastics and 2. dance/ fitness)	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koble neurofysiologisk viden til teknikudvikling i gymnastik, dans og kropsbeherskelse • 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 • Udføre tekniske elementer i gymnastik, dans og kropsbeherskelse i korrekt set ud fra neuro-motorisk perspektiv • Udarbejde tekniske øvelser indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse med fokus på nervesystemets funktion • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • 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
Workshop	TBD, Mikkel Jacobi Thomsen, Sabata Gervasio or Andrew J Stevenson	<p>Færdigheder</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vælge hensigtsmæssige neurofysiologiske tilgange i forhold til den konkrete situation indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse • Fungere selvstændigt og ansvarligt i forhold til at udvælge og benytte neurofysiologiske redskaber i konkrete gymnastik, dans og kropsbeherskelse kontekster • Formidle konkrete neurofysiologiske problemstillinger indenfor gymnastik, dans og kropsbeherskelse i relevante kontekster • Diskutere gymnastik, dans og kropsbeherskelse og neurofysiologiske aspekter af disse, med undervisere, medstuderende og andre relevante aktører <p>Kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

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

Eksamen

Mundtlig. Prøven indeholder praktiske idrætselementer og kan afvikles i grupper.

- The exam combines theory and practice and is a direct reflection of the course structure and design. For each set of theory lectures (two) there are two practical classes and one workshop. This combination provides exercises that incorporate the theory and their practical demonstrations to the theoretical lecturers and practical instructors, as well as to their fellow students.
- For the exam, the students will be asked to (1) develop a set of training instructions and exercises that demonstrate their knowledge of the neurophysiological theory, (2) communicate and discuss their choices using appropriate academic language and (3) during the demonstration use appropriate instruction language with their mediums, who are non-experts, while the examiners observe.
- The examination is a 20 min. individual oral exam including delivery of the grade.
- The exam consists of:
 - i) 1 main question where theory and practice are combined,
 - ii) 1 theory question and
 - iii) 1 perspective question

The time allocated for these is 7, 5 and 5 minutes respectively with 2 minutes reserved for deciding and delivery of the grade.

The main exam question is provided (on Moodle) one week prior to the exam to allow adequate preparation time for the students, while the other two questions are randomly assigned and provided during the exam. The questions reflect the learning outcomes for the course and resemble the exercise questions provided throughout the course and class discussions.

- The students will meet at the exam with their project group. The exam and the evaluation is individual, but the students will use their project groups as media.
- No aids or material are permitted at exam unless it is needed for the demonstration, such as ball, or type of prop (e.g. phone for music).
- It is graded as pass/not pass
- All or part of the exam can be conducted in both Danish and English.
- The exam is performed by the main course lecturers and teachers and the exam can run in parallel, with more students being examined in the same location at the same time.
- The re-exam will be performed in the same way.

For yderligere oplysninger henvises til [eksamenssiden](#).