

Modultitel deutsch:	Vertiefende Wissenschaftsmethodik
Modultitel englisch:	Advanced Research Methods
Studiengang:	Masterstudiengang 'Sports, Exercise and Human Performance'

1	Modulnummer: M4	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	------------------------	---

2	Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1-2	LP: 20	Workload (h): 600
----------	--	--	-------------------------	------------------	-----------------------------

Modulstruktur:							
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
3	1.	S	Analysis of Complex Datasets Employing Advanced Statistical Methods	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	S	Inverse Dynamics of Human Movement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	3.	S	Forward Dynamics of Human Movement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	4.	S	Neurodynamics of Human Movement	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90

4	<p>Lehrinhalte:</p> <p>In diesem Modul sollen fortgeschrittene statistische Techniken (Mehrebenenverfahren, Strukturgleichungsmodelle, Big Data etc.) für die Analyse von Experimentaldaten und alternativen Datenquellen vermittelt werden. Darüber hinaus werden in diesem Modul die methodischen Kompetenzen zur experimentellen Analyse menschlicher Bewegungen in den Bereichen der kinematischen Analyse, der dynamischen Analyse von Bewegungen und auch der Messung elektromyografischer und neurowissenschaftlicher Daten vertieft. Diese experimentellen Fertigkeiten können durch die exzellenten Voraussetzungen im Bewegungslabor den Studierenden vermittelt werden. Da zur Erklärung und vertieften Analyse experimenteller Messdaten mit theoretischen Modellen vermehrt computationale Modelle entwickelt werden, soll auch die Entwicklung und Anwendung solcher bewegungswissenschaftlichen Modelle in den Veranstaltungen des Moduls vertieft werden.</p>
----------	--

5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Die Studierenden lernen moderne Methoden kennen, mit denen die menschliche Bewegung analysiert werden kann. Dabei entstehen komplexe Datensätze, die mittels fortgeschrittener statistischer Techniken selbsttätig analysiert werden. Bewegungsanalysen werden theoretisch und an praktischen Beispielen durchgeführt, wobei insbesondere die Methoden der inversen Dynamik vertieft werden. Die moderne Computertechnik wird genutzt, um Theorien der Bewegungskontrolle sowie der neuronalen Verarbeitung im Bereich der Sensomotorik an vorwärtsdynamischen Modellen zu überprüfen. Hierzu verwenden die Studierenden jeweils aktuelle Forschungsergebnisse aus den beteiligten Arbeitsbereiche und internationalen Fachjournals.</p>
----------	--

6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine		
7	Leistungsüberprüfung: [x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	Prüfungsleistung/en: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung ⁴		Dauer bzw. Umfang
	Schriftliche Klausur		Gewichtung für die Modulnote in % 90 min 100%
9	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang
	Kurze und umfangreiche Studienleistungen sind zur Vorbereitung, Realisation und Nachbearbeitung der Seminare notwendig. Kurze und umfangreiche Studienleistungen umfassen z.B. Protokolle (1-2 Seiten) und schriftliche/mündliche Aufgaben (ca. 10 Seiten/10-15 Minuten). Die Art der zu erbringenden Studienleistungen wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben. Dauer und Umfang orientieren sich dabei an dem zu bearbeitenden Inhalt. Pro Seminar werden maximal zwei der genannten Studienleistungen gefordert, z.B. ein Protokoll und eine mdl. Prüfung.		
10	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 15%		
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine		
13	Anwesenheit: keine		
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine		
15	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Heiko Wagner		Zuständiger Fachbereich: FB07
	16 Sonstiges: Die Veranstaltung S1 wird über zwei Semester mit je 2 SWS angeboten.		

⁴ Entfällt bei Modulabschlussprüfung