

<b>Sportmedizinische Technik 1 (Vertiefung SMT)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	180 Std.	6	3	Jedes Semester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Sportmedizinische Gerätetechnik	a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 0	
	b) Biomechanik	b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 0	
	c) Sportmedizinische Gerätetechnik Praktikum	c) Deutsch	c) 22,5 Std.	c) 37,5 Std.	c) 0	
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... die Grundprinzipien der Sportmedizinischen Technik benennen. ... die wichtigsten Lösungsverfahren der verschiedenen mechanischen Systeme und ihre Anwendung auf den menschlichen Körper wiedergeben.</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... Probleme der Sportmedizin einordnen. ... die Bedeutung von Kräftesysteme und ihre Abhängigkeit mit dem menschlichen Körper beschreiben. ... wichtige labormedizinische Prinzipien und Verfahren in der Medizin verstehen.</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... die wichtigsten Begriffe der Statik und Anatomie von Systemen und menschlichen Körper anwenden. ... persönliche Erfahrungen mit Sportmedizintechnischer Technik sammeln.</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... verschiedene Verfahren der Sportmedizinischen Technik bewerten und beurteilen. ... anatomische Systeme analysieren und Fehlerbetrachtungen durchführen.</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Theoretische Anwendung von Sportgeräten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertrieb und Optimierung von Sportgeräten</li> <li>- Gerätesicherheit</li> <li>- Ergonomie</li> <li>- Leistungsbestimmende Faktoren</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) - Anatomie Grundlagen</li> <li>- Kräfte und Momente in der ebenen Statik und Gleichgewicht des ebenen Kraftsystems</li> <li>- Zusammengesetzte ebene Tragwerke: Statische Bestimmtheit, Berechnung zusammengesetzter Tragwerke, Fachwerke</li> <li>- Schnittgrößen: Definition und Berechnung der Schnittgrößen, Beispiele</li> <li>- Schwerpunkte, Reibung und Reibungsarten</li> <li>- Spannungen und Dehnung sowie deren Diagramme</li> <li>- Belastung von menschlichen Körper (Beispiele)</li> <li>c) Praktische Erfahrung mit Sport- und Rehageräten in             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochschulen</li> <li>- Vereinen</li> <li>- Fitness-Centern</li> <li>- Rehaeinrichtungen</li> </ul> </li> </ul>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vorlesung</li> <li>b) Vorlesung</li> <li>c) Praktikum/Labor</li> </ul>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Keine Eingabe vorhanden</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)</li> </ul> <p>Modulprüfung Sportmedizinische Technik 1 (Vertiefung SMT) 1K (Klausur) (4 LP),</p>
<b>7</b>	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)</p>
<b>8</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. -Ing. Sliman Shaikheleid (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Haline Fontes-Baumbach (Dozent/in)</p> <p>Prof. Dr. -Ing. Sliman Shaikheleid (Dozent/in)</p>
<b>9</b>	<p><b>Literatur</b></p>

<b>Sportmedizinische Technik 2 (Vertiefung SMT)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	180 Std.	6	4	Jedes Semester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Sportphysiologie und -medizin		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 0
	b) Sportmedizinische Therapiegeräte		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 0
	c) Praktikum Sportmedizinische Technik		c) Deutsch	c) 22,5 Std.	c) 37,5 Std.	c) 0
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... Vorlesungsinhalte in den einzelnen Fachgebieten wiedergeben.</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... Vorlesungsinhalte in den einzelnen Fachgebieten erklären.</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... Vorlesungsinhalte in den einzelnen Fachgebieten wiedergeben.</p> <p><b>Analyse (4)</b> ... moderne Sportmedizinische Fragestellung anhand des Gelernten analysieren und den Aufbau von Therapiegeräten und ihre Komponenten analysieren</p> <p><b>Synthese (5)</b> ... Sportmedizinische Physiologie und Leistungsanalysen in einen Zusammenhang mit den für das Training notwendigen Therapiegeräten und Geräteprotokollen bringen.</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Grundlagen Sportphysiologie, Herz-Kreislauf, Lungenanatomie, Lungenphysiologie- und Mechanik, Tauchkunde, Leistungsanalyse, Trainingssteuerung, Orthopädische Grundlagen, Verletzungen und Verletzungsrisiken, Bewegungsanalyse, Prävention</p> <p>b) Strömungslehre, Gadgets, IOT und Funktionskleidung, Ausstattung von Sportstätten, Unterschiedliche Formen der Muskel- und Kreislauftrainingsgeräte für Sport und Rehabilitation</p>					

	c) Lungenfunktion, Laktatdiagnostik, Spiroergometrie, Ultraschall, Vernetzte Therapiegeräte, Therapiegeräteanalyse, Design, Konstruktion und Optimierung einfacher Trainingsgeräte
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung b) Vorlesung c) Praktikum/Labor
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine Eingabe vorhanden
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> c) Prüfungsleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP) Modulprüfung Sportmedizinische Technik 2 1K (Klausur) (4 LP),
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr.-Ing. Massimo Kubon (Modulverantwortliche/r) Haline Fontes-Baumbach (Dozent/in) Katharina Gross (Dozent/in) Alexander Herr (Dozent/in)
<b>9</b>	<b>Literatur</b>

<b>Sportmedizinische Produktentwicklung (Vertiefung SMT)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	180 Std.	6	6	Jedes Semester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Produktentwicklung Medizintechnik		a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 37,5 Std.	a) 0
	b) Biomechanik 2		b) Deutsch	b) 33,75 Std.	b) 75 Std.	b) 0
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p><b>Wissen (1)</b>                      ... die Grundprinzipien der Sportmedizinischen Bewegungen benennen                      ... die wichtigsten Lösungsverfahren der verschiedenen kinematischen und kinematischen Gesetze benennen</p> <p><b>Verständnis (2)</b>                      ... ein Verständnis der wesentlichen Grundgesetze der Mechanik entwickeln                      ... die Bedeutung von Identifizierung von Bewegungen in einigen Sportarten erkennen                      ... die Fähigkeit zur Abschätzung der Wirkung einer Bewegung auf die Dimensionierung von Sportarten demonstrieren                      ... ein Verständnis für die Bedeutung von Bewegungssysteme und -gesetze entwickeln</p> <p><b>Anwendung (3)</b>                      ... sportliche Prozesse beschreiben und mit den verschiedenen Lösungsverfahren berechnen                      ... die wichtigsten Begriffe der dynamischen Grundlagen im Sport anwenden.</p> <p><b>Analyse (4)</b>                      ... die Fähigkeit entwickeln, Probleme zu formulieren und selbständig zu lösen                      ... konkrete Praxisprobleme analysieren und mit Hilfe des passenden rechnerischen oder zeichnerischen Ansatzes lösen</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>b) - Grundlagen der Bewegungslehre und die motorische Fähigkeit                      - Bewegung und Motorik                      - Bewegungsformen und Bewegungsursachen                      - Kinematik und ihre Einflüsse auf die menschliche Bewegung                      - Kinetik und ihre Einflüsse auf die menschliche Bewegung                      - Angewandte Mechanik am Beispiel verschiedener Sportarten</p>					

<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung / Praktikum b) Vorlesung
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Keine Eingabe vorhanden
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1sbKO (Kolloquium) (3 LP) b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr.-Ing. Massimo Kubon (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr.-Ing. Massimo Kubon (Dozent/in) Prof. Dr. -Ing. Sliman Shaikheleid (Dozent/in)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> b) D. Wick: Biomechanik im Sport, Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegung, # Spitta GmbH; 3., erweiterte Edition, 2013 A. Hüter-Becker, M. Dölken: Biomechanik, Bewegungslehre, Leistungsphysiologie, Trainingslehre physiolehrbuch, 2 Auflage, Thieme Verlag, 2011