

| Sportmedizinische Technik 1 (Vertiefung SMT) | | | | | | |
|---|--|-------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Kennnummer | Workload | Credits/LP | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | |
| | 180 Std. | 6 | 3 | Jedes Semester | 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen | | Sprache | Kontaktzeit | Selbststudium | Geplante Gruppengröße |
| | 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 | |
| 2 | <p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1) ... die Grundprinzipien der Sportmedizinischen Technik benennen. ... die wichtigsten Lösungsverfahren der verschiedenen mechanischen Systeme und ihre Anwendung auf den menschlichen Körper wiedergeben.</p> <p>Verständnis (2) ... 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>Anwendung (3) ... die wichtigsten Begriffe der Statik und Anatomie von Systemen und menschlichen Körper anwenden. ... persönliche Erfahrungen mit Sportmedizintechnischer Technik sammeln.</p> <p>Analyse (4) ... verschiedene Verfahren der Sportmedizinischen Technik bewerten und beurteilen. ... anatomische Systeme analysieren und Fehlerbetrachtungen durchführen.</p> | | | | | |
| 3 | <p>Inhalte</p> <p>a) Theoretische Anwendung von Sportgeräten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertrieb und Optimierung von Sportgeräten - Gerätesicherheit - Ergonomie - Leistungsbestimmende Faktoren | | | | | |

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

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

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

| Sportmedizinische Produktentwicklung (Vertiefung SMT) | | | | | | |
|--|--|-------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Kennnummer | Workload | Credits/LP | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer | |
| | 180 Std. | 6 | 6 | Jedes Semester | 1 Semester | |
| 1 | Lehrveranstaltungen | | Sprache | Kontaktzeit | Selbststudium | Geplante Gruppengröße |
| | 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 |
| 2 | Lernergebnisse/Kompetenzen | | | | | |
| | Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ... | | | | | |
| | Wissen (1) | | | | | |
| | ... die Grundprinzipien der Sportmedizinischen Bewegungen benennen | | | | | |
| | ... die wichtigsten Lösungsverfahren der verschiedenen kinematischen und kinematischen Gesetze benennen | | | | | |
| | Verständnis (2) | | | | | |
| | ... 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 | | | | | |
| | Anwendung (3) | | | | | |
| | ... sportliche Prozesse beschreiben und mit den verschiedenen Lösungsverfahren berechnen | | | | | |
| | ... die wichtigsten Begriffe der dynamischen Grundlagen im Sport anwenden. | | | | | |
| | Analyse (4) | | | | | |
| | ... die Fähigkeit entwickeln, Probleme zu formulieren und selbständig zu lösen | | | | | |
| | ... konkrete Praxisprobleme analysieren und mit Hilfe des passenden rechnerischen oder zeichnerischen Ansatzes lösen | | | | | |
| 3 | Inhalte | | | | | |
| | 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 | | | | | |

| | |
|----------|---|
| 4 | Lehrformen a) Vorlesung / Praktikum b) Vorlesung |
| 5 | Teilnahmevoraussetzungen Keine Eingabe vorhanden |
| 6 | Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1sbKO (Kolloquium) (3 LP) b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP) |
| 7 | Verwendung des Moduls Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT) |
| 8 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr.-Ing. Massimo Kubon (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr.-Ing. Massimo Kubon (Dozent/in) Prof. Dr. -Ing. Sliman Shaikheleid (Dozent/in) |
| 9 | Literatur 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 |