

# MITTEILUNGSBLATT

DER

## Medizinischen Universität Innsbruck

Internet: <http://www.i-med.ac.at/mitteilungsblatt/>

---

Studienjahr 2009/2010

Ausgegeben am 12. Mai 2010

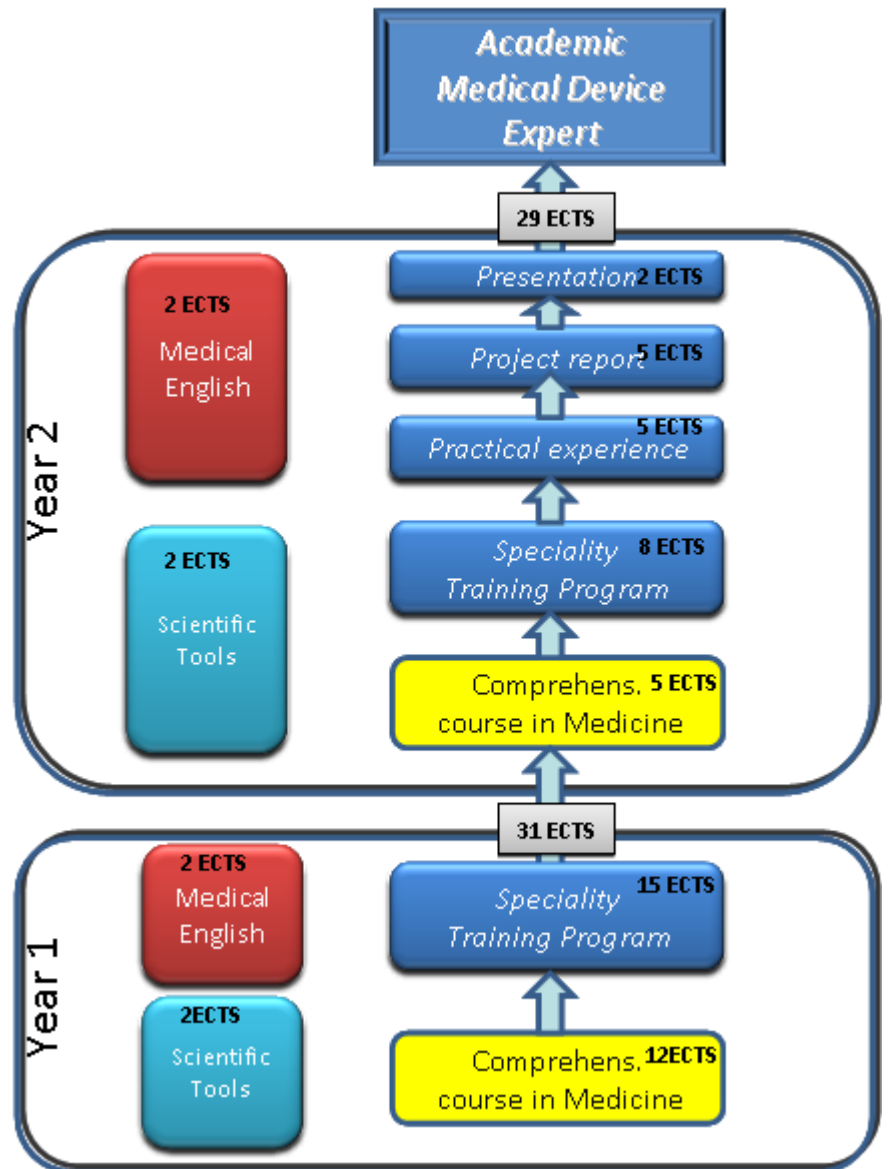
28. Stück

147. Curriculum für den Universitätslehrgang „Academic Musculoskeletal Medical Device Expert“ an der Medizinischen Universität Innsbruck

## 147. Curriculum für den Universitätslehrgang „Academic Musculoskeletal Medical Device Expert“ an der Medizinischen Universität Innsbruck

Der Senat hat in seiner Sitzung vom 5.5.2010 gemäß § 25 Abs 1 Z 10 iVm § 56 UG 2002 idgF folgendes Curriculum für den Universitätslehrgang „Academic Musculoskeletal Medical Device Expert“ erlassen:

*Academic  
Musculoskeletal  
Medical Device  
Expert*



## § 1 Zielsetzung - Qualifikationsprofil

Das akademische Ausbildungsprogramm "Academic Musculoskeletal Medical Device Expert" richtet sich an Personen, die mit der Betreuung, dem Verkauf und im Marketing von medizinisch-technischen Geräten und Implantaten beschäftigt sind. Der muskuloskeletale Schwerpunkt innerhalb dieses Ausbildungsprogrammes ist orthopädisch-traumatologisch ausgerichtet. Aufgrund des modularen Aufbaus des Ausbildungsprogrammes, kann die Schwerpunktbildung jederzeit entsprechend dem Bedarf angepasst werden.

Die Teilnehmer/innen verfügen über unterschiedliche Vorbildungen, welche nicht zwangsläufig akademischer Art sein müssen. Der Lehrgang gibt eine Übersicht über grundlegende medizinische Inhalte. Grundlagen der Anatomie, Physiologie und Pathologie der relevanten Körpersysteme werden erarbeitet. Inhaltlich liegt der Schwerpunkt in den Behandlungsmethoden und hier im Besonderen in den apparativen Aspekten, sowie in der Implantat-Technik. Ebenso vermittelt werden die technischen und rechtlichen Grundlagen für die Entwicklung, die Anwendung und die Implantation medizinischer Geräte und Systeme am Patienten.

Im Lehrgang wird ein hoher Praxisbezug zum Arbeiten im Krankenhaus und mit Patienten hergestellt. Gleichermaßen sollen Aufgaben, Gesichtspunkte und Spezifika der einzelnen, in den Behandlungsprozess eingebundenen Berufsgruppen, im Hinblick auf den Einsatz medizinisch-technischer Geräte vermittelt werden.

Nach Abschluss des Lehrgangs sind die Teilnehmer/innen in der Lage auf Basis eines fundierten medizinischen und technischen Wissens in ihrem Schwerpunktbereich Anwender über den Einsatz bestehender oder neu anzuschaffender Geräte und Systeme zu beraten und in der Anwendung derselben zu betreuen.

## § 2 Zulassung

(1) Die Aufnahme der Lehrgangsteilnehmer/innen ist erstmalig im Wintersemester 2010/11 geplant.

(2) Aufnahmevoraussetzungen

In den Lehrgang können Personen mit folgenden Voraussetzungen aufgenommen werden:  
 Universitätsreife und/oder berufliche Qualifikation mit einer Vorerfahrung von mindestens 1 Jahr

(3) Aufnahmeverfahren und Zulassung

1) Bewerbungen um die Aufnahme in den Universitätslehrgang sind unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen (Antragsformular, Lebenslauf und Motivationsschreiben sowie Bestätigungen über Abschlüsse und/oder Berufserfahrung jeweils in beglaubigter Kopie) fristgerecht einzubringen. Die Fristen werden vor Semesterbeginn jedenfalls auf der Homepage der Medizinischen Universität Innsbruck und in anderen geeigneten Medien festgelegt und bekannt gegeben.

2) Über die Aufnahme der Bewerber/innen entscheidet der/die Lehrgangsleiter/in auf der Grundlage der formalen Voraussetzungen und des Motivationsschreibens.

- 3) Personen, die in den Lehrgang aufgenommen wurden und den Lehrgangsbeitrag entrichtet haben, sind vom Rektorat als außerordentliche Studierende an der Medizinischen Universität Innsbruck zuzulassen.

### **§ 3 Dauer und Gliederung des Lehrgangs**

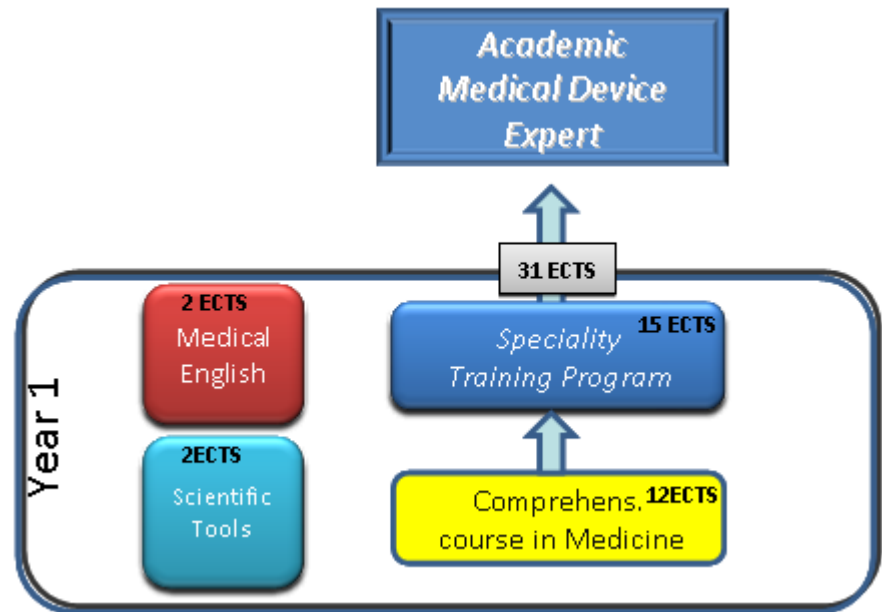
Der Universitätslehrgang umfasst 60 ECTS-Anrechnungspunkte. Das entspricht einer Studiendauer von 4 Semestern.

### **§ 4 Bezeichnung Beschreibung der Lernziele der Module**

- (1) Unterrichtssprache ist Englisch
- (2) Bei sämtlichen Modulen handelt es sich um Pflichtmodule.

---

*Academic  
Musculoskeletal  
Medical Device  
Expert*



***Year 1***

---

<b>Class Name</b>	<b>Content</b>	<b>Overview</b>	<b>Notes</b>
<b>Medical English</b>  2 ECTS	<b>Basic vocabulary</b> – medical, orthopaedic, medical device specific <b>Listening comprehension</b> – understanding basic scientific presentations <b>Reading comprehension</b> – understanding basic scientific publications	After completing this course, students will be able to: 1) Understand basic english medical vocabulary 2) Understand orthopaedic specific vocabulary 3) Understand medical device specific vocabulary 4) Understand the basic meaning of presentations and publications	This is an English review and “polishing” course. It is assumed students will enter the course with basic fluency in English.
<b>Scientific Tools Ia</b> <i>Basic Statistics</i>  1 ECTS	<b>Basic biostatistical terminology</b> – mean, median, mode, power, significance, p value, Type I error, Type II error, confidence intervals, clinical significance vs. statistical significance, samples, size <b>How to statistics are reported in medicine</b> – Understanding the meaning of statistics in medical publications	After completing this course, students will be able to: 1) Understand basic statistical terminology 2) Understand how statistics are reported in journal articles and abstracts 3) Understand the importance of sample sizes	This course is designed for the non-scientist. No statistical software is required for this course.
<b>Scientific Tools Ib</b> <i>Reading Journal articles</i>  1 ECTS	<b>Types of articles</b> – Case reports, technical notes full article <b>Basic structure of journal articles</b> – understanding the basic structure of a journal article <b>Evidence level</b> –	After completing this course, students will be able to: 1) Identify the type of an article 2) Understand the basic structure of medical journal articles. 3) Identify and	

	what level of evidence is provided through the reported investigation	evaluate the evidence level of an article	
<b>General Anatomy and Physiology</b>  2 ECTS	Basic principles of human anatomy. Overview of anatomic systems in morphology and their normal functioning.	After completing this course, students will be able to:  1) Describe the normal anatomy of the human body  2) Describe the normal physiology of the fundamental biological systems in the human body	This course will use anatomic samples for visualization purposes.
<b>Extremities</b>  1 ECTS	Normal anatomy and physiology of the upper and lower extremities will be discussed. Several treatment options will be introduced and explained.	After completing this course, students will be able to:  1) Describe normal anatomy and function 2) Understand pathologies 3) Identify several treatment options and strategies	
<b>Spine</b>  1 ECTS	Based on the normal anatomy and physiology of the spine and abdomen pathologies will be discussed. Several treatment options will be introduced and explained.	After completing this course, students will be able to:  1) Describe normal anatomy and function 2) Understand pathologies 3) Identify several treatment options and strategies	
<b>Musculoskeletal - Degenerative</b>	Pathologies of the musculoskeletal	After completing this course, students will be	



<b>diseases</b>  2 ECTS	system as well as several treatment strategies will be discussed. This will include diseases, degenerative diseases, injuries to the musculoskeletal system	able to:  1) Describe pathologies of the musculoskeletal system  2) Identify several treatment options and strategies	
<b>Musculoskeletal - Trauma</b>  1 ECTS	Injuries to the musculoskeletal system will be explained as well as several treatment strategies will be discussed.	After completing this course, students will be able to:  1) Describe injuries of the musculoskeletal system  2) Identify several treatment options and strategies	
<b>Radiation in Medicine and Radiology</b>  1 ECTS	This course will elaborate on using radiation as a fundamental system in the diagnosis and treatment of a wide range of pathologies. Physics of radiation will be covered as well.	After completing this course, students will be able to:  1) Describe the impact of radiation as a diagnostic and treatment tool  2) Explain the safety issues involved with using radiology as a diagnostic tool	
<b>Anesthesia / Intensive Care</b>  1 ECTS	This will include surgical anesthesia as well as pain management treatments. Primary focus will be on intensive care medicine for postoperative treatment and emergency medicine.	After completing this course, students will be able to:  Describe how anesthesia is used differently for intensive care, postoperative care, and emergency medicine cases and explain why.	

<b>Infection / Transmission / Protection</b>  1 ECTS	Basic principles of infections, infectious agents, transmission and transmissible diseases will be explained. Protection against transmission and infection will be a main focus.	After completing this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Describe the process of infection and transmission</li> <li>2) Explain why infectious diseases is an important field of medical research and writing</li> <li>3) Know how to avoid contamination</li> </ol>	
<b>Working in the Hospital Environment</b>  2 ECTS	In order to understand academic medicine it is necessary to understand how a hospital system functions. Roles, interactions and behavior in this critical environment will be explained and trained.	After completing this course, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Explain how a hospital works and identify the internal structure of a hospital</li> <li>2) Describe the roles and responsibilities of the different departments</li> </ol>	

<b>History of musculoskeletal Medicine</b>  1 ECTS	A comprehensive history of treatment strategy in musculoskeletal medicine with a special emphasize on medical device usage and implants	After completing this section, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Have an overview of the history of the use of medical devices and implants</li> <li>2) Put current device discussions in a historical perspective.</li> </ol>	
<b>Surgical Approaches I</b>  1 ECTS	Approach - created trauma and consecutive morbidity.  Surgical Approaches to bones and joints- demonstrated in anatomic preparations, surgical videos and	After completing this section, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Understand surgical approaches</li> <li>2) Know the basic anatomy of standard approaches</li> <li>3) Understand fundamental </li> </ol>	

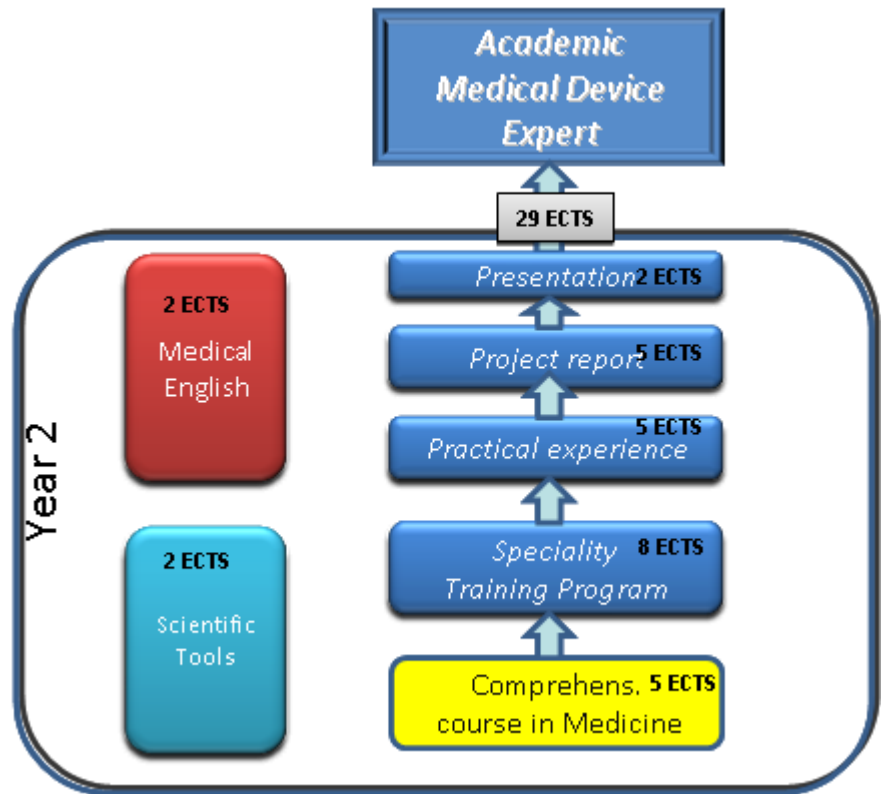
	life surgery broadcasts.	considerations for choice of approach 4) Understand approach specific risks.	
<b>Comparative Implants</b> 2 ECTS	Learn to identify standard implants of all manufactures in nature as well as on radiographs.  Categorize of Implants with regard to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material</li> <li>• Fixation concept</li> <li>• Features</li> </ul>	After completing this section, students will be able to: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Identify different implants</li> <li>2) Understand their design features.</li> </ol>	

<b>The Hip</b> 2 ECTS	The hip as a joint, it's diseases and treatment of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• early diseases</li> <li>• degenerations</li> <li>• implants</li> </ul>	After completing this section, students will be able to understand: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Normal function</li> <li>2) Degeneration</li> <li>3) Early intervention</li> <li>4) Arthroplasty</li> <li>5) Functional reconstruction</li> </ol>	All sections will have a major focus on simulated surgeries with standard implants.
<b>The Knee</b> 2 ECTS	The knee as a joint, it's diseases and treatment of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• early diseases</li> <li>• degenerations</li> <li>• implants</li> </ul>	After completing this section, students will be able to understand: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Normal function</li> <li>2) Degeneration</li> <li>3) Early intervention</li> <li>4) Arthroplasty</li> <li>5) Functional reconstruction</li> </ol>	All sections will have a major focus on simulated surgeries with standard implants.
<b>Spine</b> 1 ECTS	The spine, it's diseases and treatment of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• early diseases</li> <li>• degenerations</li> <li>• implants</li> </ul>	After completing this section, students will be able to understand: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Normal function</li> <li>2) Degeneration</li> <li>3) Early intervention</li> </ol>	All sections will have a major focus on simulated surgeries with standard implants.

		4) Functional reconstruction	
<b>Shoulder/ Ellbow / Wrist and Hand</b>  1 ECTS	Shoulder/ellbow/wrist and hand as a joint, it's diseases and treatment of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• early diseases</li> <li>• degenerations</li> <li>• implants</li> </ul>	After completing this section, students will be able to understand: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Normal function</li> <li>2) Degeneration</li> <li>3) Early intervention</li> <li>4) Arthroplasty</li> <li>5) Functional reconstruction</li> </ol>	All sections will have a major focus on simulated surgeries with standard implants.
<b>Endoscopy</b>  2 ECTS	1. Endoscopic surgical procedures - types and indications 2. Equipment and technical concepts for endoscopy	After completing this section, students will be able to understand: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Endoscopy as a treatment concept</li> <li>2) Endoscopical techniques and devices</li> </ol>	This will include a series of simulated navigated as well as robotic and robot-assisted surgeries.
<b>Biomechanics I</b>  2 ECTS	Basic biomechanic considerations.	After completing this section, students will be able to: <p>Basic concepts of biomechanics</p>	
<b>Trauma devices</b>  1 ECTS	Understanding implants, devices fixation principles in trauma surgery for bone injuries	After completing this section, students will be able to: <p>Understand trauma devices</p>	

---

*Academic  
Musculoskeletal  
Medical Device  
Expert*



***Year 2***

---

<b>Class Name</b>	<b>Content</b>	<b>Outcome/Results</b>	<b>Notes</b>
<b>Medical English</b> <u>Reading biomedical device - related text</u> 2 ECTS	How to read the biomedical device - related text and identify strengths, weakness, and inconsistencies	Students will be able to: 1) Read a biomedical text and identify the important points of the paper 2) Identify the strengths, weaknesses, and inconsistencies in a biomedical paper	
<b>Scientific Tools II</b> <u>Understanding scientific working</u> 2 ECTS	Define the study goal - different types of studies.  Choosing the right measurement tools for a study  Designing a study	Students will be able to: 1) Being able to define a study goal 2) Choose measurement tools 3) Differentiate between prospective and retrospective studies and identify the pros/cons of each.	A sample study design for a device related study will be developed by each attendee in this module.
<b>Implant Revision Surgery</b> 2 ECTS	Why do implants fail? - causes mechanisms  What does failure cause and how present patients with implant failure clinically?  Treatment and revision option in failed implants	Students will be able to: 1) Identify implant failure causes 2) Understand treatment options and devices 3) Know revision systems	

<b>Minimal Invasiveness</b>  1 ECTS	Understanding the concept of minimal invasiveness. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Defining minimally invasive approaches</li> <li>▪ Understanding expected advantages</li> <li>▪ Understanding risks</li> <li>▪ Overview of the current literature.</li> </ul>	Students will be able to:  Discuss the concept of minimally invasive surgery in the field of musculoskeletal surgery	
<b>Bone and Soft Tissue Tumors</b>  0,5 ECTS	Types and manifestations of bone and soft- tissue tumors.  Treatment concepts	Students will be able to:  Have basic knowledge of bone and soft tissue tumors	
<b>Biological treatment options</b>  1,5 ECTS	<b>Transplantation medicine</b> - harvesting (bone) tissue from different types of donators. Storage of tissue - tissue treatment options  <b>Bone grafting</b> - Methods of bone grafting  <b>Cartilage transplantation</b> - Usage of cartilage in transplantation  <b>Growth factors</b> - the use of growth factors in reconstructive musculoskeletal medicine	Students will be able to:  1) Understand tissue harvesting, treatment and storage 2) Understand bone and cartilage transplantation 3) Understanding the use of growth factor treatment in bone regeneration.	
<b>Revision devices and implants</b>  2 ECTS	Concepts and design of revision devices for joints and spine.  Specifics of revision systems	Students will be able to:  Understand revision systems in bone and joint surgery	

<b>Surgical Approaches II</b> 1 ECTS	Surgical Approaches to bones and joints-demonstrated in anatomic preparations, surgical videos and life surgery broadcasts.	After completing this section, students will be able to: 1) Understand surgical approaches 2) Know the basic anatomy of standard approaches 3) Understand fundamental considerations for choice of approach 4) Understand approach specific risks.	
<b>Navigation and Robotics</b> 2 ECTS	Principal concepts of navigation and robotics in bone surgery.	Students will be able to: 1) Understand the concepts of navigation and robotics 2) Use such systems in simulated surgeries.	This will include a series of simulated navigated as well as robotic and robot-assisted surgeries.
<b>Biomechanics II</b> 2 ECTS	Advanced biomechanics	Students will be able to: Understand advanced biomechanical concepts	
<b>Bone Cement</b> 1 ECTS	What is bone cement and how can it be used in the bone. Chemical properties and standard of preparation and intra - operative use. Antibiotics in bone cement	After completing this section, students will be able to: 1) Understand the properties of bone cement. 2) Know safety and preparation of bone cement 3) Know issues of using bone cement in bone.	
<b>Practical Experience</b> (5 ECTS)	Report on a given number observed surgical procedures or processes in patient treatment. A set of different aspects to focus on will be given to the students	Students will be able to: 1) Carefully observe surgeries in there field of specialty 2) Focus on different issues regarding the surgical setup, approach use, medical device	All reported cases will be reported in a standardized protocol.



		implanted 3) Report their observations in a standardized manner	
<b>Project report</b> (5 ECTS)	A fully written and submitted scientific manuscript is required.	Students will be able to: Write and submit a completed scientific manuscript to a medical journal.	
<b>Presentation of Thesis</b> (2 ECTS)	Oral and PowerPoint presentation of the submitted manuscript is required.	Students will be able to: Summarize and present their manuscript findings to a panel.	

## § 5 Projektarbeit

- (1) Jeder/Jede Lehrgangsteilnehmer/in hat eine Projektarbeit in Form einer schriftlichen Arbeit zu verfassen, die vom jeweiligen Projektbetreuer beurteilt wird.
- (2) Die Lehrgangsteilnehmer/innen haben bis zum Beginn des dritten Semesters ein Thema der Projektarbeit dem/der Lehrgangsleiter/in in schriftlicher Form vorzuschlagen. Gleichzeitig ist die Zustimmung des/der Betreuers/in vorzulegen. Das Thema und der/die Betreuer/in gilt als angenommen, wenn der/die Lehrgangsleiter/in diesen/diese innerhalb eines Monats nach Einlangen der Bekanntgabe nicht untersagt.
- (3) Das Thema der Projektarbeit ist aus den gelehrt Modulen des Lehrgangs zu wählen und mit dem Betreuer/der Betreuerin auszuarbeiten.
- (4) Betreuer/in einer Projektarbeit können alle Vortragenden des Universitätslehrganges sein.

## § 6 Prüfungsordnung

- (1) Für das Prüfungswesen im Rahmen des Universitätslehrgangs sind die Bestimmungen der §§ 72 ff UG 2002 und die einschlägigen Bestimmungen des Satzungsteils „Studienrechtliche Bestimmungen der Medizinischen Universität Innsbruck“ anzuwenden.
- (2) Für den erfolgreichen Abschluss des Universitätslehrgangs und zur Verleihung der akademischen Bezeichnung "Academic Musculoskeletal Medical Device Expert" sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:
  - 1) Positive Teilnahme an allen Veranstaltungen des Universitätslehrgangs (Pflicht- und gewählte Wahlfächer). Die Anrechnung von gleichwertigen Ausbildungsteilen durch die wissenschaftliche Leitung des Universitätslehrgangs ist möglich.
  2. Approbation der Projektarbeit durch die Prüfungskommission im Rahmen der Präsentation des Lehrgangsprojekts.
- (3) Wenn alle Lehrveranstaltungen eines Moduls von dem/der Teilnehmer/in positiv abgelegt wurden, hat der/die Modulleiter/in die Modulnote für dieses Modul durch Addition der Prüfungsnoten und nachfolgende Division durch die Anzahl der Prüfungen zu ermitteln. Ist die ermittelte Zahl nicht größer als 1,5 – so hat der/die Teilnehmer/in das Modul „Mit Auszeichnung bestanden“. Ist die ermittelte Zahl größer als 1,5 – so lautet die Modulnote „bestanden“.

## § 7 Prüfungskommission

Die Prüfungskommission besteht aus von dem/der Vizerektor/in für Lehre und Studienangelegenheiten auf Vorschlag der Lehrgangsleitung aus dem Kreis der Lehrbeauftragten bestellten Prüfer/innen. Eine Prüfungskommission besteht aus mindestens drei einschlägig qualifizierten Mitgliedern.

## **§ 8 Bezeichnung für Absolventen/Absolventinnen des Universitätslehrgangs**

Den Absolventen/innen des Universitätslehrgangs ist nach der positiven Beurteilung aller vorgeschriebenen Prüfungen und des Lehrgangprojekts die Bezeichnung "Academic Musculoskeletal Medical Device Expert" zu verleihen.