Dies ist eine Zusammenfassung des Curriculums Biomedical Engineering (gültig ab Oktober 2020), die als Orientierungshilfe dienen soll. Sie stellt keinen Anspruch an Vollständigkeit oder daran, eine Verordnung zu sein - für den tatsächlichen Studienplan, siehe hier. Für Details wie Inhalte der Advanced-Module und der Free elective and soft skills: siehe TISS
Zu absolvieren sind:

- Life Sciences 15 ECTS
- 4 von 6 Modulen aus den Fundamentals 24 ECTS
- Vertiefung: 30 ECTS
  - 15 ECTS Basic
  - 9 ECTS Advanced
  - 6 ECTS Project
- Filler Pool 12 ECTS
- Free electives and soft skills 9 ECTS
- Diplomarbeit/Master thesis 30 ECTS

Insgesamt: 120 ECTS

Vertiefung:
Aus den Schwerpunktfächern ist eines von vier auszuwählen. Für das gewählte Schwerpunktfach sind

- das Basic Modul (15 ECTS)
- mind. 9 ECTS aus dem Advanced Modul (mind. 3 müssen UE, LU, VU, SE oder PR sein)
- das zugehörige Projekt (6 ECTS)

zu absolvieren.
Filler Pool:
12 ECTS aus beliebigen Basic-, Advanced-Modulen und dem Project-Modul (Project des Schwerpunkts ausgenommen).
Free elective and soft skills:
Mindestens 4.5 ECTS "Fachübergreifende Qualifikationen", aufzufüllen auf 9 ECTS mit freien Wahlfächern.

- **Life Sciences** **15 ECTS**
  - ☐ Modul Basics of Biology 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Biology
    - ☐ 1.5 VU Introduction to Microscopy in Biology
    - ☐ 1.5 VO Introduction to Biostatistics
  - ☐ Modul Basics of Physiology 9 ECTS
    - ☐ 4.5 VO Anatomy and Histology
    - ☐ 4.5 VO Physiology and Basics of Pathology
- **Fundamentals Biomedical Engineering (4 von 6 Modulen zu absolvieren)** **24 ECTS**
  - ☐ Modul Biophysics and Biomechanics 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Introduction into Biophysics
    - ☐ 3 VU Introduction to Biomechanics
  - ☐ Modul Biosignals and Bioinstrumentation 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Biomedical Sensors and Signals
    - ☐ 3 VU Biomedical Instrumentation
  - ☐ Modul Biochemistry 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Introduction to Biological Chemistry
    - ☐ 3 VO Instrumental Analytical Biochemistry
  - ☐ Modul Biomedical Signal Processing 6 ECTS
    - ☐ 3 VU Advanced Biostatistics
    - ☐ 3 VO Medical Image Processing
  - ☐ Modul Biomaterials and Tissue Engineering 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Biocompatible Materials
    - ☐ 3 VU Introduction to Biomaterials and Tissue Engineering
  - ☐ Modul Cell Biology 6 ECTS
    - ☐ 3 VO Molecular Biology of the Cell
    - ☐ 1.5 VO Biomembranes
    - ☐ 1.5 VO Mathematical Systems Biology
- **Free electives and soft skills** **9 ECTS**
  - ☐ Modul Fachübergreifende Qualifikationen min. 4.5 ECTS
  - ☐ Modul Freie Wahl "max." 4.5 ECTS

- **Schwerpunktfächer:**
  - **Biomaterials & Biomechanics** **30 ECTS**
    - ☐ Modul: Basics 15 ECTS
      - ☐ 3 VO Biomaterials
      - ☐ 3 VO Transport phenomena in biological systems
      - ☐ 3 VU Computational Biomaterials and Biomechanics
      - ☐ 3 VO Modelling of the Human Locomotor System
      - ☐ 3 VO Tissue Biomechanics
    - ☐ Modul: Advances in Biomaterials & Biomechanics 9 ECTS
    - ☐ Project: Biomaterials and Biomechanics 6 ECTS
  - **Biomedical Signals & Instrumentation** **30 ECTS**
    - ☐ Modul: Basics 15 ECTS
      - ☐ 3 VU Biomedical Mass Spectrometry
      - ☐ 3 VO Biochip Technologies in (Bio)Analytical Chemistry
      - ☐ 3 VO Sensors and Microsystem Technology
      - ☐ 3 VO Laser in Physics, Chemistry, Biology and Medicine
      - ☐ 3 VU Microelectronic Concepts for Biomedical Interfacing
    - ☐ Modul: Advances in Biomedical Signals & Instrumentation 9 ECTS
    - ☐ Project: Biomedical Signals & Instrumentation 6 ECTS
  - **Mathematical & Computational Biology** **30 ECTS**
    - ☐ Modul: Basics 15 ECTS
      - ☐ 3 VO Bioinformatics for Biomedical Engineers
      - ☐ 3 VU Computational Biomaterials and Biomechanics
      - ☐ 3 VU Computer Simulation in Medicine
      - ☐ 3 VO Control Models in Physiology
      - ☐ 3 VO Neuron Modeling
    - ☐ Modul: Advances in Mathematical & Computational Biology 9 ECTS
    - ☐ Project: Mathematical and Computational Biology 6 ECTS
  - **Medical Physics & Imaging** **30 ECTS**
    - ☐ Modul: Basics 15 ECTS
      - ☐ 3 VO Biological and Medical Applications of Nuclear Physics I
      - ☐ 3 VO Computerassisted Imaging Concepts
      - ☐ 3 VO Microscopy of Biomolecules
      - ☐ 3 VO Medical Physics of Diagnostic Imaging
      - ☐ 3 VU Ultrasound in Nature, Engineering and Medicine
    - ☐ Modul: Advances in Medical Physics & Imaging 9 ECTS
    - ☐ Project: Medical Physics & Imaging 6 ECTS