

# 34. Mitteilungsblatt Nr. 37

Mitteilungsblatt der Medizinischen Universität Wien  
Studienjahr 2023/2024  
34. Stück; Nr. 37

## CURRICULA

37. Curriculum für den Universitätslehrgang „Digital Medicine“-  
Master of Science (Continuing Education)

# 37. Curriculum für den Universitätslehrgang „Digital Medicine“-Master of Science (Continuing Education)

Der Senat der Medizinischen Universität Wien hat in seiner Sitzung am 14.6.2024 das von der gemäß § 25 Abs. 8 Z 3 und Abs. 10 Universitätsgesetz 2002 (UG) eingesetzten entscheidungsbefugten Curriculumkommission für Universitätslehrgänge am 22.5.2024 beschlossene Curriculum für den Universitätslehrgang „Digital Medicine“-Master of Science (Continuing Education), im Folgenden: „Digital Medicine“, genehmigt. Die Geltungsdauer des Curriculums ist auf sechs Semester befristet. Das Curriculum lautet wie folgt:

## Teil I: Allgemeines

### § 1 Zielsetzung

Der ULG „Digital Medicine“ befasst sich als Weiterbildung für Absolvent:innen der Medizin oder anderen medizinischen Ausbildungen mit den wichtigsten Anwendungen von digitaler Datenverarbeitung, Künstlicher Intelligenz, Cybersicherheit, Robotik und Internet der Dinge im Gesundheitsbereich, etc.. Der ULG verbessert die höhere Ausbildung für Fachkräfte im Gesundheitswesen durch eine Vertiefung in digitale Fähigkeiten und fördert das Verständnis für Design, Nutzung und Entwicklung digitaler Technologien.

Anwendungen der digitalen Gesundheit haben ein erhebliches Wachstumspotenzial und sind eines der Gebiete mit dem stärksten gesellschaftlichen Bedarf an digitalen Fachkräften. Der präsentierte ULG trägt dazu bei, im Rahmen eines internationalen Lehrgangs diese Lücke zu schließen.

Dieser Lehrgang wird im Rahmen eines von der EU-Kommission geförderten Projekts namens „**DS4Health**“ entwickelt. Von allen Partner-Instituten (Uniklinik RWTH Aachen, Tel Aviv University, Institute Polytechnic De Paris, Universidade Nova de Lisboa, University of Ioannina) des internationalen DS4Health-Konsortium werden bis zu 300 Studierende pro Jahr zu neuen Fachkräften im digitalen Gesundheitswesen ausgebildet. Jede Universität legt hier auf individuelle Schwerpunkte im Curriculum wert, dennoch ist ein Wechsel der Studierenden zwischen den Universitäten durch ein gemeinsames Grundgerüst möglich. Dadurch werden die derzeit schon etablierten EU-weiten Digitalmedizin-Programme durch modulare, kollaborative Lehrpläne erheblich erweitert. Die Identifizierung von Bedürfnissen, das Verständnis für medizinische Bedürfnisse und Verfahrensanforderungen im Gesundheitswesen sowie Prozesse und Interoperabilität sind Schlüsselemente. Der ULG wird den Studierenden mehr Möglichkeiten bieten, sich in fortgeschrittenen Technologien mit einem klaren Blick auf die digitale Transformation des Gesundheitswesens hin zu einem klinischen digitalen Ökosystem ausbilden zu lassen.

## § 2 Qualifikationsprofil

Der Universitätslehrgang vermittelt eine vertiefte, wissenschaftlich und methodisch hochwertige, auf dauerhaftes Wissen ausgerichtete Bildung, welche die Absolvent:innen für eine Weiterqualifizierung und für eine Beschäftigung in beispielsweise folgenden Tätigkeitsbereichen befähigt und international konkurrenzfähig macht:

- **Digitale Medizinberatung und Patient:innenbetreuung:**  
Absolvent:innen sind qualifiziert, digitale Technologien in der medizinischen Beratung und Patient:innenbetreuung einzusetzen. Sie können innovative Lösungen entwickeln, um die Patient:innenversorgung zu verbessern und den Einsatz von digitalen Tools zur Unterstützung von Diagnose und Therapie zu fördern.
- **Gesundheitsdatenmanagement:**  
Die Absolvent:innen sind in der Lage, Gesundheitsdaten effektiv zu verwalten und zu analysieren. Sie verstehen die Bedeutung von Datenschutz und Datensicherheit im Gesundheitswesen und können Strategien zur Integration, Interoperabilität und Verarbeitung großer Datenmengen entwickeln.
- **Klinische Forschung im digitalen Zeitalter:**  
Der Universitätslehrgang ermöglicht es den Absolvent:innen, in der klinischen Forschung tätig zu werden und innovative Methoden der Datenerhebung und -analyse anzuwenden. Sie sind befähigt, Studienprotokolle zu verstehen, ethische Fragestellungen zu bewerten und klinische Forschung im digitalen Zeitalter voranzutreiben.
- **Digital Health Startup-Gründung:**  
Absolvent:innen haben das Wissen und die Fähigkeiten, innovative Ideen im Bereich der digitalen Gesundheit in die Praxis umzusetzen. Sie sind in der Lage, Startups zu gründen oder in bestehenden Unternehmen innovative digitale Gesundheitslösungen zu entwickeln und zu implementieren.
- **Leitung von IT-Projekten im Gesundheitswesen:**  
Die Absolvent:innen sind in der Lage, Projekte im Bereich der Gesundheitsinformatik zu leiten. Sie verstehen die Anforderungen des Gesundheitswesens und können IT-Projekte planen, implementieren und erfolgreich umsetzen, auch unter Berücksichtigung der besonderen Herausforderungen von vulnerablen und diversen Personengruppen.
- **Beratung für medizinische Software und Technologien:**  
Die Absolvent:innen haben ein tiefes Verständnis über die Anforderungen an medizinische Software als Medizinprodukt und können ein Team zu deren Entwicklung leiten. Da auch medizinische Algorithmen dazu tendieren können, gesellschaftlichen Bias zu reproduzieren werden in der Ausbildung Möglichkeiten und Tools vermittelt werden, diesen Bias zu reflektieren und auch technisch zu bearbeiten.
- **Absolvent:innen können als Berater:innen für medizinische Software und Technologien fungieren.** Sie verstehen die Bedürfnisse von Gesundheitseinrichtungen und können Lösungen empfehlen, die den Einsatz digitaler Technologien in der Medizin optimieren.
- **Die Absolvent:innen erwerben Kompetenzen im Bereich Diversity in der Medizin und Gender-Medizin und sind befähigt, den Zusammenhang zwischen den Kerndimensionen der Diversität (sozioökonomischer Status, Ethnie/Herkunft, Lebensalter, Behinderung, sexuelle Orientierung, Geschlecht, Weltanschauung/Religion) und dem Gesundheitszustand einzuschätzen (bezogen auf den Fachbereich des jeweiligen Curriculums).**

- Die Absolvent:innen können mit Patient:innen unabhängig von deren sozioökonomischem und kulturellem Hintergrund, Geschlechtsidentität, Lebensalter, Generation, Hautfarbe, Aussehen/Erscheinungsbild, physischen und psychischen Fähigkeiten, sexueller Orientierung, Weltanschauung und Religion respektvoll umgehen und kommunizieren.

Diese exemplarischen Tätigkeitsbereiche zeigen, dass die Absolvent:innen des Universitätslehrgangs "Digital Medicine" sowohl in klinischen als auch in nicht-klinischen Kontexten tätig werden können, um die digitale Transformation im Gesundheitswesen voranzutreiben.

Der Universitätslehrgang "Digital Medicine" richtet sich an Gesundheitspersonal mit dem Ziel, ein Verständnis für die Schnittstelle zwischen Technologie und Medizin zu vermitteln. Der Fokus liegt darauf, wie Daten verarbeitet werden und welche Technologien in der medizinischen Praxis Anwendung finden. Die erworbenen Qualifikationen sind auf folgende Bereiche ausgerichtet: Fachliche und methodische Kenntnisse:

- Die Absolvent:innen verfügen über Grundlagenkenntnisse in Informatik, Statistik und klinischer Forschung, die speziell auf die Bedürfnisse von Gesundheitspersonal zugeschnitten sind.
- Sie verstehen, wie medizinische Daten verarbeitet werden, ohne dass umfassende Programmierkenntnisse erforderlich sind.
- Grundlagenkenntnisse in Bioinformatik ermöglichen das Verständnis für die Analyse von Genomdaten und die Anwendung personalisierter Medizinansätze.
- Die Studierenden entwickeln ein Bewusstsein für ethische, rechtliche und soziale Aspekte der medizinischen Informatik.

Kognitive und praktische Fertigkeiten:

- Die Absolvent:innen können medizinische Daten interpretieren und innovative Lösungsansätze für praktische Herausforderungen in der Medizin entwickeln.
- Sie sind in der Lage, grundlegende Technologien wie Telemedizin und Bildverarbeitung zu verstehen und anzuwenden, ohne tiefe technische Kenntnisse zu erfordern.
- Praktische Erfahrungen im Rahmen von Praktika ermöglichen die Anwendung theoretischer Kenntnisse in der medizinischen Praxis.
- Ein Verständnis für Data Security befähigt die Absolvent:innen, verantwortungsbewusst mit sensiblen Gesundheitsdaten umzugehen.

Soziale Kompetenzen, Innovationskompetenz und Kreativität:

- Die Absolvent:innen können ganzheitlich und interdisziplinär denken, um innovative Lösungsansätze für medizinische Herausforderungen zu entwickeln.
- Sie sind in der Lage, ethische, rechtliche und soziale Aspekte in der medizinischen Informatik zu bewerten, in ihrem beruflichen Kontext zu berücksichtigen und die Reflexion von gesellschaftlichen Bias in den Algorithmen zu reflektieren.
- Das Verständnis für Innovationsstrategien und Projektmanagement ermöglicht es ihnen, aktiv an der Weiterentwicklung von digitalen Lösungen in der Medizin teilzunehmen.

- Die Absolvent:innen entwickeln eigenverantwortlich und reflektiert wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen von Thesis Seminaren und der Masterarbeit mit klarem Fokus auf Anwendungen in der digitalen Medizin.

Dieses Qualifikationsprofil zielt darauf ab, dem Gesundheitspersonal ein grundlegendes Verständnis für die digitale Medizin zu vermitteln, ohne vertiefte technische Kenntnisse vorauszusetzen.

### § 3 Partneruniversitäten / Kooperationen

Obwohl im Rahmen des EU-Projekts DS4HEALTH in einer Kooperation mit anderen europäischen Universitäten entwickelt, versteht sich dieser ULG als eigenständiger und unabhängiger Lehrgang. Ein semesterweiser Austausch mit den anderen beteiligten Universitäten ist aber leicht möglich.

### § 4 Dauer und Gliederung

- (1) Der Universitätslehrgang dauert 4 Semester und hat einen Umfang von 120 ECTS-Punkten. Davon sind 80 ECTS-Punkte für die Pflicht- und Wahllehrveranstaltungen in den Modulen 1 bis 19, 25 ECTS-Punkte für Praktika, 13 ECTS-Punkte für die schriftliche Masterarbeit, 1 ECTS-Punkt für die Masterprüfung und 1 ECTS-Punkt für die kommissionelle Abschlussprüfung vorgesehen.
- (2) Die Höchststudiendauer beträgt 6 Semester, das entspricht der vorgesehenen Studienzeit zuzüglich 2 Semestern. Danach erlischt die Zulassung zum Universitätslehrgang.
- (3) Ein Teil des theoretischen Stoffes kann als Fernstudium (z.B. E-Learning) angeboten werden.
- (4) Der Universitätslehrgang wird berufsbegleitend geführt. Die Lehrveranstaltungen können auch während der lehrrveranstaltungsfreien Zeit durchgeführt werden.
- (5) Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.

### § 5 Voraussetzungen für die Zulassung

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang ist der Nachweis über:
  - a) ein abgeschlossenes Bachelorstudium oder ein anderes abgeschlossenes Studium mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten in- oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung im Ausmaß von mindestens 180 ECTS in einer der folgenden Disziplinen:
    - Humanmedizin
    - Zahnmedizin
    - Psychologie
    - Pflegewissenschaften
    - Pharmazie
    - Psychotherapie
    - Gesundheitswissenschaften/Health Studies

und

- b) mindestens 2 Jahre einschlägige Berufserfahrung mit mindestens 50%-Anstellung in einem oder mehreren der folgenden Bereiche:
- Human- oder Zahnmedizin
  - im gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege
  - im gehobenen medizinisch-technischen Dienst (MTD) in fachverwandten Berufen
  - im Gesundheitswesen (z.B. Hebammen)

Als „einschlägig“ werden berufliche Tätigkeiten verstanden, bei denen die Gesundheitsversorgung im weiteren Sinne im Vordergrund steht.

- (2) Die Studienwerber:innen haben die für den erfolgreichen Studienfortgang notwendigen Kenntnisse der englischen Sprache auf dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen entweder durch international anerkannte Sprachzertifikate/-diplome oder Abschlusszeugnisse (z.B. Reifeprüfungszeugnis auf Grund des Unterrichts in dieser Sprache, Abschluss eines Studiums in der betreffenden Unterrichtssprache) oder im Rahmen einer Überprüfung durch die wissenschaftliche Lehrgangsleitung nachzuweisen. Von Nachweisen kann abgesehen werden, wenn es sich bei der Unterrichtssprache um die Erstsprache der: s Studienwerber:in handelt.
- (3) Vorausgesetzt werden weiters Computerkenntnisse, die eine problemlose Nutzung einer Lehr- und Lernplattform sowie die Benützung von Literaturdatenbanken ermöglichen.
- (4) Dem Antrag auf Zulassung ist ein Curriculum Vitae beizulegen.
- (5) Der:Die wissenschaftliche Lehrgangsleiter:in überprüft die Eignung der Bewerber:innen aufgrund der vorgelegten Unterlagen und allenfalls einem persönlichen Gespräch.
- (6) Die Zulassung ist jeweils nur vor Beginn des Universitätslehrgangs möglich. Der:Die wissenschaftliche Lehrgangsleiter:in legt die maximale Zahl der Teilnehmer:innen pro Universitätslehrgang unter Berücksichtigung der nach pädagogischen und organisatorischen Gesichtspunkten und nach Maßgabe des Budgetplans zur Verfügung stehenden Studienplätze fest.
- (7) Ausnahmefälle für die Zulassung nach dem Beginn des Universitätslehrgangs können nur von dem:der Curriculumdirektor:in nach Vorschlag der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung genehmigt werden, sofern die Absolvierung äquivalenter Lehr- und Lerninhalte nachgewiesen werden kann.
- (8) Gemäß § 70 Abs. 1 iVm § 51 Abs. 2 Z 22 UG haben die Teilnehmer:innen die Zulassung zum Universitätslehrgang als außerordentliche Studierende zu beantragen. Über die Zulassung der Lehrgangsteilnehmer:innen entscheidet das Rektorat auf Vorschlag der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Studienplätze und der Qualifikation der Bewerber:innen.

## § 6 Aufnahmeverfahren

- (1) Alle Bewerber:innen haben zur Aufnahme in den Universitätslehrgang ein Aufnahmeverfahren erfolgreich zu absolvieren. Für dieses Aufnahmeverfahren werden die schriftlichen Bewerbungsunterlagen herangezogen und ein persönliches Aufnahmegespräch (entweder persönlich oder mittels Telefon-/Videokonferenz etc) durchgeführt.

- a. Der schriftlichen Bewerbung sind Unterlagen gemäß § 5 beizulegen.
  - b. Im persönlichen Aufnahmegespräch („Interview“) werden Motivation und Zielsetzung der Bewerber sowie Hintergrundwissen und Spezialisierungen erfragt.
- (2) Der:die wissenschaftliche Lehrgangleiter:in prüft die eingereichten Unterlagen, führt ein persönliches Aufnahmegespräch durch und erarbeitet für das Rektorat einen Vorschlag für die Zulassung.

## Teil II: Studien- und Prüfungsordnung

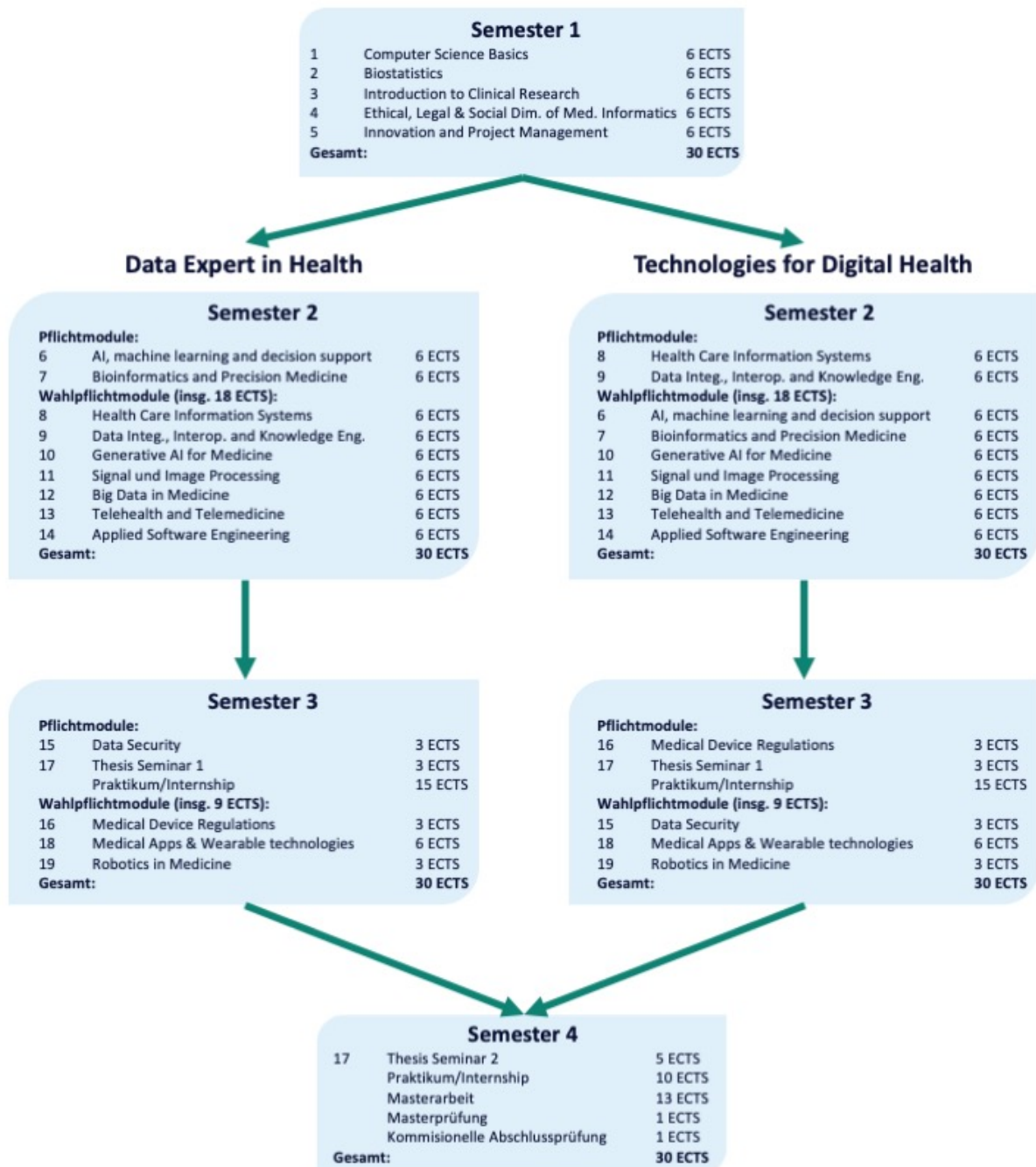
### § 7 Lehrgangsinhalt

Der Universitätslehrgang besteht aus

1. gemeinsamen Lehrveranstaltungen im Umfang von 38 ECTS-Punkten,
2. aus den Studienzweigen „Data Expert in Health“ und „Technologies for Digital Health“ im Umfang von jeweils 42 ECTS-Punkten,
3. den Praktika im Umfang von 25 ECTS-Punkten (§ 8),
4. der Masterarbeit im Umfang von 13 ECTS-Punkten,
5. der Masterprüfung im Umfang von 1 ECTS-Punkt sowie
6. der kommissionellen Abschlussprüfung im Umfang von 1 ECTS-Punkt.

Die Studierenden haben einen der beiden Studienzweige verpflichtend zu absolvieren:





## Gemeinsame Lehrveranstaltungen

Im Universitätslehrgang sind folgende gemeinsame Lehrveranstaltungen im Umfang von 38 ECTS-Punkten zu absolvieren:

	LV-Typ <sup>1</sup>	akadem. Stunden (aS) <sup>2</sup>	Selbststudium <sup>3</sup>	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 1   Computer Science Basics</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Basic concepts in computer science	VO	30	45	3	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Basic skills in data processing	UE	15	60	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die Grundlagen der digitalen Datenverarbeitung ein und vermittelt Kenntnisse über Datenstrukturen und Datenspeicherung, Algorithmen und Programmierkonzepte, Bild- und Signaldaten und deren Verarbeitung, die Grundzüge des maschinellen Lernens und der Wissensrepräsentation, Kommunikationsprotokolle, Steuerung und Regelung, sowie visuelle Darstellung von Daten.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 2   Biostatistics</b>		<b>30</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	
Advanced Biostatistics	VU	30	120	6	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul setzt auf den statistischen Grundkenntnissen eines Basisstudiums (z.B. Humanmedizin) auf und führt (nach einem Refresher) in weitere wesentliche statistische Konzepte wie multiples Testen, parametrische vs. nichtparametrische Tests, multivariable Regressionsmodelle, Kovarianzanalysen, Überlebensmodelle, etc. ein.

<sup>1</sup> VO = Vorlesungen | UE = Übungen | PR = Praktika | SE = Seminare

*Kombinierte Lehrveranstaltungen:* VS = Vorlesung und Seminar | VU = Vorlesung und Übung | VB = Vorlesung mit praktischen Übungen | SK = Seminar mit Praktikum | SU = Seminar mit Übung | PX = Praxis-Seminar | PU = Praktische Übung

<sup>2</sup> Eine akademische Stunde (aS) dauert 45 Minuten. Soweit Semester(wochen)stunden (1 SWS = 15 aS) angegeben sind: Der Umfang von Vorlesungen bzw. sämtlichen Pflichtlehrveranstaltungen wird in Kontaktstunden angegeben (Präsenzzeiten). Entsprechend der Dauer eines Semesters (15 Wochen) bedeutet eine Kontaktstunde 15 Einheiten akademische Unterrichtsstunden (aS) à 45 Minuten.

<sup>3</sup> Die Angabe der Zeiten für das Selbststudium erfolgt in (Echtzeit-)Stunden (60 Minuten).

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 3   Introduction to Clinical Research</b>		50	100	6	
Clinical trials – concepts and planning tools	VU	30	70	4	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Good Clinical practice and related standards	VO	15	10	1	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Introduction to Scientific Writing	UE	5	20	1	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet eine Einführung in die wesentlichen Prozesse klinischer Forschung, von der Planung einer Studie über die Durchführung bis zur Auswertung und Publikation. Außerdem werden international gültige Regularien für klinische Forschung (good clinical practice) vorgestellt.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 4   Ethical, Legal &amp; Social Dimensions of Medical Informatics</b>		90	60	6	
Ethical aspects of digital Medicine	VO	30	20	2	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Legal aspects of digital Medicine	VO	30	20	2	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Social dynamics of digital communication	SU	30	20	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen ethischen und rechtlichen Aspekte der digitalen Medizin ein und vermittelt praktische Kenntnisse über die Ärzt:in-Patient:in-Kommunikation über digitale Medien.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 5   Innovation and Project Management</b>		15	135	6	
Innovation and Project Management	SK	15	135	6	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse im Innovations- und Projektmanagement. Es kombiniert Theorie und Praxis, um Fähigkeiten in der Identifikation, Bewertung und Implementierung digitaler Gesundheitslösungen zu entwickeln. Der Fokus liegt auf der effektiven Leitung von Projekten zur Verbesserung der Patient:innenversorgung.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 17   Thesis Seminar</b>		20	180	8	
Thesis Seminar 1	SE	10	65	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Thesis Seminar 2	SE	10	115	5	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet Unterstützung und Begleitung bei der Planung und Durchführung der Masterarbeit über den:die Betreuer:in.

Thesis Seminar 1 bietet Unterstützung hinsichtlich der Entwicklung der Forschungsfrage, der Wahl geeigneter Methoden und der Datenanalyse. Zusätzlich wird ein Schwerpunkt auf akademisches Schreiben und effektive Kommunikation von Forschungsergebnissen gelegt. Die Teilnehmer:innen werden auch zur kritischen Reflexion ethischer und gesellschaftlicher Aspekte ihrer Forschungsthemen angeleitet.

Thesis Seminar 2 begleitet die Studierenden bei der Umsetzung ihres Forschungsprojekts, von der Datensammlung bis hin zur abschließenden Analyse. Die Teilnehmer:innen erhalten individuelles Feedback zu ihren Arbeitsergebnissen und werden im wissenschaftlichen Schreiben sowie in der Präsentation und Verteidigung ihrer Ergebnisse geschult.

## Studienzweig Data Expert in Health

Im Studienzweig „Data Expert in Health“ sind folgende Pflichtmodule im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 6   Artificial intelligence, machine learning and decision support</b>		45	105	6	
Knowledge representation and rule-based expert systems	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Statistical machine learning	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Deep Learning	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul vermittelt die Grundkenntnisse in den beiden Hauptrichtungen der künstlichen Intelligenz – wissensbasierte Expertensysteme und maschinelles Lernen, Fertigkeiten im Entwurf und Training solcher Systeme sowie deren kritische Validierung.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 7   Bioinformatics and Precision Medicine</b>		60	90	6	
Introduction to Bioinformatics	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Applications of Bioinformatics	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Methoden der Analyse von molekularen „-omics“-Daten ein und vermittelt die grundlegenden Fertigkeiten für deren Anwendung auf Probleme wie Genome-Wide Association Studies, Sequenzierung, Netzwerkanalysen oder biomarker-basierte Stratifizierung von Studien.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 15   Data Security</b>		30	45	3	
Data Security	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Methoden der Datensicherung wie Verschlüsselung, oder Mehr-Komponenten-Zugriffssicherung ein und vermittelt ein Grundverständnis, wie sicher Daten vor unerlaubten Zugriffen geschützt werden können.

Im Studienzweig "Data Expert in Health" haben die Studierenden drei Wahlpflichtmodule im Umfang von 18 ECTS-Punkten aus dem Katalog folgender Module zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 8   Health Care Information Systems</b>		60	90	6	
Clinical Information Systems	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Electronic Health Records	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Konzepte und Technologien von Informationssystemen in der Medizin (wie z.B. Krankenhausinformationssysteme), sowie in die theoretischen und existierenden Möglichkeiten von elektronischen Gesundheitsakten ein.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 9   Data Integration, Interoperability and Knowledge Engineering</b>		60	90	6	
Taxonomies and Ontologies in Medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Data standards for interoperability	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet eine Einführung in die wesentlichen Standards, medizinisches Wissen einheitlich und zwischen Systemen austauschbar darzustellen, und vermittelt Fertigkeiten, mit den Herausforderungen der Interoperabilität zum Austausch und Sammeln großer Mengen an medizinischen Daten umzugehen.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 10   Generative AI for Medicine</b>		60	90	6	
Large language models and their applications	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Multimodal generative models	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul beschäftigt sich mit dem rasch expandierenden Gebiet der generativen KI – von Sprachmodellen wie ChatGPT bis zur Bildgenerierung, sowie den Möglichkeiten einer Integration von verschiedenen Modalitäten wie Text, Video, Audio, Biosignale, etc. Fertigkeiten zur optimalen Nutzung und Validierung dieser Systeme werden ebenfalls vermittelt.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 11   Signal und Image Processing</b>		45	105	6	
Biosignal processing	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Medical imaging and image processing	VU	30	70	4	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die Grundkonzepte der Digitalisierung von Biosignalen wie EKG oder EEG, sowie in die technischen Konzepte der medizinischen Bildgebung ein und vermittelt Grundkenntnisse in deren Verarbeitung am Computer, inklusive Themen wie Frequenzanalyse, Filterung, Artefakt-Entfernung, Wavelet-Transformation, etc., aber auch die effiziente Speicherung und Übertragung solcher Daten.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 12   Big Data in Medicine</b>		45	105	6	
Big data processing techniques	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Analysis of complex systems	VU	30	70	4	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet einen Einblick in die besonderen Eigenschaften von „Big Data“ (5 Vs) und die dafür benötigten Verarbeitungsmethoden (z.B. MapReduce, verteilte Verarbeitung, etc.). Weiters werden Kenntnisse über komplexe Systeme und Fertigkeiten hinsichtlich deren Analyse (z.B. Netzwerkmodellierung) vermittelt.



	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 13   Telehealth and Telemedicine</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Internet communication technologies	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Areas of telemedicine	VO	30	20	2	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Aspects of remote communication	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul vermittelt Grundkenntnisse in den wesentlichen Aspekten der Telemedizin, ihrer technologischen Herausforderungen und die Auswirkungen auf die Ärzt:innen-Patient:innen-Kommunikation.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 14   Applied Software Engineering</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Principles of Software Engineering	VU	15	60	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Major steps toward medical device software	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Ansätze zur strukturierten und standardisierten Entwicklung von Software ein, insbesondere vor dem Hintergrund der EU-Medizinprodukteverordnung und deren Auswirkung auf die Softwareentwicklung wie standardisierte Dokumentation, Validierung und Verifizierung, Risikoanalyse, Usability-Analyse, etc.

Im Studienzweig "Data Expert in Health" haben die Studierenden zwei weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 9 ECTS-Punkten aus dem Katalog folgender Module zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 16   Medical Device Regulations</b>		<b>45</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	
The EU Medical Device Regulation (MDR)	VO	15	10	1	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
THE EU General Data Protection Regulation and its application in practice	VS	15	10	1	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Software in Research	VS	15	10	1	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Regulatorien hinter Medizinischer Datenverarbeitung und Medizinischer Softwareentwicklung und vermittelt dabei die praktischen Konsequenzen anhand von konkreten Beispielen.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 18   Medical Apps &amp; Wearable technologies</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Wearable technologies in medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Mobile app development	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Digital therapeutics	VO	15	10	1	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)

Dieses Modul beschäftigt sich mit den vielfältigen Möglichkeiten der ständigen Messung von medizinisch relevanten Biosignalen, deren Analyse, sowie deren Einbindung in Apps für mobile Geräte. Es wird weiters ein Überblick über die grundsätzlichen Ansätze zur Entwicklung von Apps, sowie über solche, die selbst nachweisbare therapeutische Wirkung haben können (digital therapeutics) geboten.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 19   Robotics in Medicine</b>		30	45	3	
Robotics in Medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet einen umfassenden Einblick in die Anwendung und Integration von Robotertechnologie im medizinischen Bereich. Die Teilnehmer:innen lernen die neuesten Entwicklungen in der medizinischen Robotik kennen, einschließlich chirurgischer Roboter, automatisierter Diagnosegeräte und robotergestützter Pflorgetechnik. Ethik, Sicherheit und die Auswirkungen auf das Gesundheitspersonal werden ebenfalls thematisiert.

## Studienzweig Technologies for Digital Health

Im Studienzweig „Technologies for Digital Health“ sind folgende Pflichtmodule im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 8   Health Care Information Systems</b>		60	90	6	
Clinical Information Systems	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Electronic Health Records	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Konzepte und Technologien von Informationssystemen in der Medizin (wie z.B. Krankenhausinformationssysteme), sowie in die theoretischen und existierenden Möglichkeiten von elektronischen Gesundheitsakten ein.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 9   Data Integration, Interoperability and Knowledge Engineering</b>		60	90	6	
Taxonomies and Ontologies in Medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Data standards for interoperability	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet eine Einführung in die wesentlichen Standards, medizinisches Wissen einheitlich und zwischen Systemen austauschbar darzustellen, und vermittelt Fertigkeiten, mit den Herausforderungen der Interoperabilität zum Austausch und Sammeln großer Mengen an medizinischen Daten umzugehen.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 16   Medical Device Regulations</b>		45	30	3	
The EU Medical Device Regulation (MDR)	VO	15	10	1	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
THE EU General Data Protection Regulation and its application in practice	VS	15	10	1	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Software in Research	VS	15	10	1	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet eine umfassende Einführung in die Regularien hinter Medizinischer Datenverarbeitung und Medizinischer Softwareentwicklung und vermittelt dabei die praktischen Konsequenzen anhand von konkreten Beispielen.

Im Studienzweig "Technologies for Digital Health" haben die Studierenden drei Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 18 ECTS-Punkten aus dem Katalog folgender Module zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 6   Artificial intelligence, machine learning and decision support</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Knowledge representation and rule-based expert systems	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Statistical machine learning	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Deep Learning	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul vermittelt die Grundkenntnisse in den beiden Hauptrichtungen der künstlichen Intelligenz – wissensbasierte Expertensysteme und maschinelles Lernen, Fertigkeiten im Entwurf und Training solcher Systeme sowie deren kritische Validierung.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 7   Bioinformatics and Precision Medicine</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Introduction to Bioinformatics	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Applications of Bioinformatics	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Methoden der Analyse von molekularen „-omics“-Daten ein und vermittelt die grundlegenden Fertigkeiten für deren Anwendung auf Probleme wie Genome-Wide Association Studies, Sequenzierung, Netzwerkanalysen oder biomarker-basierte Stratifizierung von Studien.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 10   Generative AI for Medicine</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Large language models and their applications	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Multimodal generative models	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul beschäftigt sich mit dem rasch expandierenden Gebiet der generativen KI - von Sprachmodellen wie ChatGPT bis zur Bildgenerierung, sowie den Möglichkeiten einer Integration von verschiedenen Modalitäten wie Text, Video, Audio, Biosignale, etc. Fertigkeiten zur optimalen Nutzung und Validierung dieser Systeme werden ebenfalls vermittelt.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 11   Signal und Image Processing</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Biosignal processing	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Medical imaging and image processing	VU	30	70	4	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die Grundkonzepte der Digitalisierung von Biosignalen wie EKG oder EEG, sowie in die technischen Konzepte der medizinischen Bildgebung ein und vermittelt Grundkenntnisse in deren Verarbeitung am Computer, inklusive Themen wie Frequenzanalyse, Filterung, Artefakt-Entfernung, Wavelet-Transformation, etc., aber auch die effiziente Speicherung und Übertragung solcher Daten.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 12   Big Data in Medicine</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Big data processing techniques	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Analysis of complex systems	VU	30	70	4	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet einen Einblick in die besonderen Eigenschaften von „Big Data“ (5 Vs) und die dafür benötigten Verarbeitungsmethoden (z.B. MapReduce, verteilte Verarbeitung, etc.). Weiters werden Kenntnisse über komplexe Systeme und Fertigkeiten hinsichtlich deren Analyse (z.B. Netzwerkmodellierung) vermittelt.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 13   Telehealth and Telemedicine</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Internet communication technologies	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Areas of telemedicine	VO	30	20	2	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)
Aspects of remote communication	VU	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul vermittelt Grundkenntnisse in den wesentlichen Aspekten der Telemedizin, ihrer technologischen Herausforderungen und die Auswirkungen auf die Ärzt:innen-Patient:innen-Kommunikation.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 14   Applied Software Engineering</b>		<b>45</b>	<b>105</b>	<b>6</b>	
Principles of Software Engineering	VU	15	60	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Major steps toward medical device software	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Ansätze zur strukturierten und standardisierten Entwicklung von Software ein, insbesondere vor dem Hintergrund der EU-Medizinprodukteverordnung und deren Auswirkung auf die Softwareentwicklung wie standardisierte Dokumentation, Validierung und Verifizierung, Risikoanalyse, Usability-Analyse, etc.

Im Studienzweig “Technologies for Digital Health” haben die Studierenden zwei weitere Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 9 ECTS-Punkten aus dem Katalog folgender Module zu absolvieren:

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/Leistungsüberprüfung
<b>Modul 15   Data Security</b>		<b>30</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	
Data Security	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul führt in die wesentlichen Methoden der Datensicherung wie Verschlüsselung, oder Mehr-Komponenten-Zugriffssicherung ein und vermittelt ein Grundverständnis, wie sicher Daten vor unerlaubten Zugriffen geschützt werden können.



	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 18   Medical Apps &amp; Wearable technologies</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	
Wearable technologies in medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Mobile app development	VS	15	35	2	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung
Digital therapeutics	VO	15	10	1	Schriftliche oder mündliche Lehrveranstaltungsprüfung (LV-Prüfung)

Dieses Modul beschäftigt sich mit den vielfältigen Möglichkeiten der ständigen Messung von medizinisch relevanten Biosignalen, deren Analyse, sowie deren Einbindung in Apps für mobile Geräte. Es wird weiters ein Überblick über die grundsätzlichen Ansätze zur Entwicklung von Apps, sowie über solche, die selbst nachweisbare therapeutische Wirkung haben können (digital therapeutics) geboten.

	LV-Typ	akadem. Stunden (aS)	Selbststudium	ECTS	Prüfungsmodus/ Leistungsüberprüfung
<b>Modul 19   Robotics in Medicine</b>		<b>30</b>	<b>45</b>	<b>3</b>	
Robotics in Medicine	VU	30	45	3	prüfungsimmanent (pi) mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung

Dieses Modul bietet einen umfassenden Einblick in die Anwendung und Integration von Robotertechnologie im medizinischen Bereich. Die Teilnehmer:innen lernen die neuesten Entwicklungen in der medizinischen Robotik kennen, einschließlich chirurgischer Roboter, automatisierter Diagnosegeräte und robotergestützter Pflegetechnik. Ethik, Sicherheit und die Auswirkungen auf das Gesundheitspersonal werden ebenfalls thematisiert.

	akadem. Stunden (aS)	ECTS
Gemeinsame Lehrveranstaltungen	250	38
Lehrveranstaltungen aus dem jeweiligen Studienzweig	360-435	42

Praktikum	0	25
schriftliche Masterarbeit	0	13
Masterprüfung	0	1
Kommissionelle Abschlussprüfung	0	1
<b>GESAMT</b>		<b>120</b>

## § 8 Praxis

- (1) Es ist ein Praktikum im 3. Semester im Ausmaß von 375h und ein Praktikum im 4. Semester im Ausmaß von 250h vorgesehen. Die Praktika sollten thematisch zum Masterstudiengang passen und können an Universitäten oder in Unternehmen durchgeführt werden, müssen jedoch von der Studiengansleitung bestätigt werden.
- (2) Lehrgangsteilnehmer:innen können auch eigene Vorschläge zu Einrichtungen unterbreiten, in denen sie Praktika absolvieren möchten. Die Vorschläge werden von der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung in Hinblick auf Themenrelevanz (Möglichkeit zur praktischen Auseinandersetzung mit den Lehrgangsinhalten) und formale Eignung (Supervision durch erfahrenes Stammpersonal, Anzahl und formaler Nachweis der Wochenstunden,) geprüft und nach Möglichkeit bewilligt.
- (3) Für die Teilnahme an Kongressen und Tagungen aus dem erweiterten Digital Medicine Themenbereich können ECTS-Punkte im 3 Semester als Praxis angerechnet werden. Die Auswahl erfolgt sowohl nach Vorschlägen durch die Lehrgangsleitung, als auch durch eigene Auswahl. Bei eigener Auswahl ist eine vorherige Bestätigung der Anrechenbarkeit der Lehrgangsleitung erforderlich. Die Teilnahme ist in schriftlicher Form entsprechend nachzuweisen. In der Regel wird pro drei Kongresstage 1 ECTS-Punkt vergeben (ein ganzer Tag mit mindestens 8 Stunden). Bei halbtägigen Kongressen werden die ECTS-Punkte entsprechend angepasst.
- (4) Für die Praktika müssen schriftliche Reflexionen im Ausmaß von mindestens 5 Seiten über die Erfahrungen und den im Praktikum enthaltenen Lehrgangsinhalten verfasst werden.
- (5) Die Organisation der Praktikumsplätze obliegt den Studierenden.

## § 9 Anerkennung von Prüfungen, anderen Studienleistungen, Tätigkeiten und Kompetenzen

Auf Antrag des:der Studierenden entscheidet der:die Curriculumdirektor:in über die Anerkennung von Prüfungen, anderen Studienleistungen, Tätigkeiten und Kompetenzen gemäß § 78 UG.

## § 10 Masterarbeit

- (1) Im Rahmen des Universitätslehrgangs ist eine schriftliche Masterarbeit in deutscher oder englischer Sprache abzufassen.

- (2) Die Zulassung zur schriftlichen Masterarbeit setzt die Absolvierung der Prüfungen bzw. Lehrveranstaltungen der Module 1 bis 5 voraus.
- (3) Die Masterarbeit dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu wählen, dass für den:die Lehrgangsteilnehmer:in die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.
- (4) Die Masterarbeit ist prinzipiell als Einzelarbeit von allen Lehrgangsteilnehmenden anzufertigen. Partner:innen- und Gruppenarbeiten sind jedoch zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Lehrgangsteilnehmer:innen gesondert beurteilbar sind.
- (5) Die Erstellung der schriftlichen Masterarbeit wird von einem:einer Betreuer:in begleitet und bewertet. Die Lehrgangsteilnehmer:innen haben nach Maßgabe der verfügbaren Betreuer:innen ein Vorschlagsrecht hinsichtlich der sie zu betreuenden Person. Die Betreuer:innen müssen die Kriterien analog zu den Betreuer:innen für die Diplomarbeiten an der Medizinischen Universität Wien erfüllen.
- (6) Das Thema der Masterarbeit ist von dem:der Lehrgangsteilnehmer:in aus dem Bereich des Universitätslehrgangs frei wählbar und muss im Einklang mit dem Qualifikationsprofil stehen. Das Thema der Masterarbeit ist im Einvernehmen mit dem:der Betreuer:in festzulegen und muss von dem:der wissenschaftlichen Lehrgangsleiter:in genehmigt werden. Es können auch Arbeiten im Bereich der Gender Medizin und Diversity in der Medizin unter Berücksichtigung der o.g. Punkte verfasst werden. Bestehen bezüglich der Zuordnung des gewählten Themas Unklarheiten, liegt die Entscheidung über die Zulässigkeit bei dem:der wissenschaftlichen Lehrgangsleiter:in.
- (7) Für die Ausarbeitung der Masterarbeit gilt der Leitfaden für das Erstellen von Hochschulschriften an der MedUni Wien.
- (8) Wird die Masterarbeit von dem:der Betreuer:in negativ beurteilt, findet § 17a Abs. 12 des II. Abschnitts der Satzung der Medizinischen Universität Wien Anwendung.

## § 11 Anwesenheitspflicht

- (1) Die Teilnahme an den Modulen bzw. den prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen ist verpflichtend. Der Umfang der begründeten Fehlzeiten je Lehrveranstaltung darf 20 % der vorgesehenen Präsenzzeiten nicht überschreiten.
- (2) Wenn es das Thema der Lehrveranstaltung erlaubt, können bei Fehlzeiten von *mehr* als 20 %, (entsprechende Nachweise für die Fehlzeiten sind beizubringen) in begründeten Einzelfällen auch Möglichkeiten für eine Wiederholung und/oder Ersatzleistungen angeboten werden. Über die Notwendigkeit der Erbringung einer Ersatzleistung bzw. der Wiederholung eines oder mehrerer Module (der Lehrveranstaltungen) entscheidet der:die wissenschaftliche Lehrgangsleiter:in.

## § 12 Prüfungsordnung

- (1) Die Prüfungen bzw. Studienleistung im Universitätslehrgang bestehen aus:
  - Studienbegleitenden Prüfungen in den Prüfungsfächern, die das Ziel haben, festzustellen, ob die Lehrgangsteilnehmer:innen einen gründlichen Überblick über die Lernziele erlangt haben

- Lehrveranstaltungsprüfungen in Vorlesungen (VO)
  - Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (pi): „prüfungsimmanent mit schriftlicher und/oder mündlicher Leistungsüberprüfung“
  - schriftliche Masterarbeit / schriftliche Abschlussarbeit und Verteidigung der Masterarbeit („Masterprüfung“)
  - kommissionelle Abschlussprüfung
- (2) **Lehrveranstaltungsprüfungen in Vorlesungen (VO):** Vorlesungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Teilbereiche eines Faches und seiner Methoden didaktisch aufbereitet vermittelt werden. Sie dienen der Einführung in die Grundkonzepte und Systematik, dem Aufzeigen des wissenschaftlichen Hintergrundes, der Schaffung von Querverbindungen sowie der Erklärung komplizierter Sachverhalte und der Bedeutung für die klinische/praktische Anwendung. Die Beurteilung erfolgt aufgrund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende einer Lehrveranstaltung. Diese abschließende Prüfung wird schriftlich oder mündlich durchgeführt.
- (3) Die Beurteilung bei **Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (pi)** erfolgt nicht aufgrund eines einzelnen Prüfungsaktes am Ende einer Lehrveranstaltung, sondern aufgrund von regelmäßigen schriftlichen und/oder mündlichen Beiträgen der Studierenden (z.B. Seminararbeit, Referat, aktive Teilnahme und Eigenleistungen bei Gruppenarbeiten bzw. Diskussionen, Erfüllung der Aufgaben bei Übungen etc), laufender Beobachtung und Erfüllung der vorgeschriebenen Anwesenheitspflicht (begleitende Erfolgskontrolle) sowie optional durch eine zusätzliche abschließende (Teil-)Prüfung.

Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungstypen werden angeboten:

- a. **Übungen (UE):** Übungen sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende unter Anleitung aufbauend auf theoretischem Wissen spezifische praktische Fertigkeiten erlernen und anwenden. Übungen haben immanenten Prüfungscharakter und sind vorrangig für die wissenschaftliche Grundausbildung konzipiert. Eine abschließende, summative Prüfung zur Überprüfung der gelernten Inhalte kann zusätzlich vorgesehen werden.
- b. **Praktika (PR):** Praktika sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende aufbauend auf theoretischem und praktischem Wissen spezifische Fragestellungen selbstständig bearbeiten. Der Unterricht dieser Lehr- /Lernform ist im zeitlichen Ablauf strukturiert, inhaltlich systematisch vorgegeben und an detailliert vorgegebenen Lernzielen orientiert. Praktika haben immanenten Prüfungscharakter und dienen der Aneignung von Fertigkeiten zur Vorbereitung auf die spätere berufliche Praxis. Eine abschließende, summative Prüfung zur Überprüfung der gelernten Inhalte kann zusätzlich vorgesehen werden
- c. **Seminare (SE):** Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen Studierende Lehrinhalte selbstständig erarbeiten vertiefen und diskutieren. Sie stellen eine wichtige Ausbildungsmethode für den Erwerb von Kenntnissen und auch Haltungen dar, wobei durch interaktive Mitarbeit der Studierenden in Kleingruppen vor allem die die Fähigkeit erlernt wird, das erworbene Wissen selbstständig zur Analyse und Lösung von Fragestellungen anzuwenden. Diese Unterrichtsform schult vor allem die eigenständige Auseinandersetzung mit theoretischen Problemen auf wissenschaftlicher Basis und dient zusätzlich auch Haltungen zu reflektieren.
- d. Der kombinierte Lehrveranstaltungstyp „SK“ vereint die Definitionen der Lehrveranstaltungstypen „Seminar“ und „Praktikum“ (siehe oben), der kombinierte

Lehrveranstaltungstyp „SU“ vereint die Definitionen der Lehrveranstaltungstypen „Seminar“ und „Übung“, der kombinierte Lehrveranstaltungstyp „VS“ vereint die Definitionen der Lehrveranstaltungstypen „Vorlesung“ und „Seminar“ und der kombinierte Lehrveranstaltungstyp „VU“ die Lehrveranstaltungstypen „Vorlesung“ und „Übung“. Die Elemente sind integriert, wodurch sich ein didaktischer Mehrwert ergibt.

- (4) Prüfer:in in studienbegleitenden Prüfungen ist in der Regel der:diejenige Lehrbeauftragte, dessen:deren Lehrveranstaltung der:die Studierende belegt hat. Rechtzeitig vor Beginn des Semesters ist den Studierenden bekannt zu geben, welche:r Prüfer:in für die Durchführung der Prüfung verantwortlich ist.
- (5) Bei schriftlichen Prüfungen sind die Prüfungsfragen schriftlich zu beantworten. Mündliche Prüfungen werden von den Prüfenden als Einzelgespräche oder in Form einer Präsentation o.ä. durchgeführt. Studienleistungen können auch über E-Learning (z.B. Moodle) abgefragt werden.
- (6) Die Leiter:innen einer Lehrveranstaltung haben rechtzeitig vor Beginn des Semesters die Studierenden in geeigneter Weise über die Ziele, die Form, die Inhalte, die Termine und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Form, die Methoden, die Termine, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Lehrveranstaltungsprüfungen zu informieren.
- (7) Verteidigung der Masterarbeit („Masterprüfung“): Die schriftliche Masterarbeit ist im Rahmen einer mündlichen öffentlichen Prüfung („Masterprüfung“) vor einer Prüfungskommission zu verteidigen. Voraussetzungen für die Teilnahme an der Masterprüfung, die in Form eines einzigen Prüfungsaktes durchgeführt wird, sind die:
  - positive Absolvierung der Module 1 bis 19 gemäß gewähltem Track, bzw. positive Absolvierung aller studienbegleitenden Prüfungen,
  - positive Beurteilung der schriftlichen Masterarbeit.
- (8) Am Ende des Universitätslehrgangs, d.h. nach positiver Absolvierung der Module 1-19 bzw. positiver Absolvierung aller studienbegleitenden Prüfungen und nach positiver Beurteilung der schriftlichen Masterarbeit sowie positiv absolvierter Verteidigung der Masterarbeit ist eine mündliche kommissionelle Abschlussprüfung vor einer Prüfungskommission vorgesehen, die in Form eines einzigen Prüfungsaktes durchgeführt wird und folgende Inhalte umfasst:
  - Kurzpräsentation der Forschungsergebnisse der Masterarbeit inklusive Demonstration eines Forschungsdesigns mit nachfolgender Umsetzung
  - Fachgespräch
  - Kenntnis der theoretischen und praktischen Inhalte des Curriculums und der in den Lehrveranstaltungen empfohlenen Fachliteratur
- (9) Die Prüfungskommissionen im Universitätslehrgang sind durch den:die Curriculumndirektor:in auf Vorschlag der wissenschaftlichen Lehrgangsführung gemäß § 19 des Curriculum-Organisationsplans für Universitätslehrgänge zu bilden.
- (10) Ist ein:e Prüfungskandidat:in durch Krankheit oder einen anderen berücksichtigungswürdigen Grund verhindert, zu einer Prüfung anzutreten, und hat er:sie diesen Umstand rechtzeitig und nachweislich gemeldet, sind die betreffenden Prüfungen zum ehestmöglichen Termin nachzuholen.

- (11) Das Prüfungsverfahren und die Benotungsformen richten sich nach den §§ 72 ff UG und den einschlägigen Bestimmungen des II. Abschnittes der Satzung der Medizinischen Universität Wien.

## § 13 Abschluss und akademischer Grad

- (1) Der Universitätslehrgang ist erfolgreich absolviert, wenn alle vorgeschriebenen Prüfungen und die schriftliche Masterarbeit gemäß der Prüfungsordnung positiv beurteilt wurden.
- (2) Der erfolgreiche Abschluss des Universitätslehrgangs wird durch ein Abschlusszeugnis beurkundet und der akademische Grad „Master of Science (Continuing Education)“, abgekürzt „MSc (CE)“ gemäß § 87 Abs. 2 UG von der Medizinischen Universität Wien bescheidmäßig verliehen.
- (3) Im Abschlusszeugnis sind der gewählte Zweig, die einzelnen Module und die ihnen zugeordneten Lehrveranstaltungen mit ihrer Gesamtstundenzahl und ihren Einzelnoten anzuführen, sowie die ECTS-Punkte auszuweisen. Lehrveranstaltungen, deren Teilnahmeerfolg „mit Erfolg teilgenommen/ohne Erfolg teilgenommen“ bewertet wurde, sind ebenfalls anzuführen. Weiters angeführt werden der Titel sowie die Benotung der schriftlichen Masterarbeit.
- (4)

## Teil III: Organisation

### § 14 Wissenschaftlicher Beirat

- (1) Zur Beratung der wissenschaftlichen Lehrgangsleitung wird für den Universitätslehrgang ein wissenschaftlicher Beirat gemäß §§ 16 ff des Curriculum-Organisationsplans für Universitätslehrgänge eingerichtet.
- (2) Der Beirat muss mindestens drei Mitglieder umfassen und sollte die Anzahl von fünf Mitgliedern nur in begründeten Ausnahmefällen übersteigen. Der Beirat hat eine ungerade Anzahl an Beiratsmitgliedern aufzuweisen. Zu Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats können einschlägig fachlich und beruflich ausgewiesene Personen bestellt werden. Die Bestellung erfolgt durch das Rektorat auf Vorschlag der Curriculumdirektorin oder des Curriculumdirektors.

### § 15 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt mit dem ersten Tag des Monats in Kraft, der auf die Kundmachung im Mitteilungsblatt der Medizinischen Universität Wien folgt.

Die Vorsitzende des Senats

Maria Sibilia