



Med Uni
Graz

Pioneering Minds

CURRICULUM

Erweiterungsstudium Digitalisierung in der Medizin

Studienkennzahl: UO 047 017 202 /
UO 047 017 203



Beschluss und Änderungshistorie

Version	Datum des Beschlusses der Curricularkommission Humanmedizin	Datum der Genehmigung durch den Senat	Kurzbeschreibung der Änderung	Datum des Inkrafttretens
01	16.6.2020	24.6.2020	Erstellung	1.10.2020
02	14.6.2021	23.6.2021	Ergänzung in § 6: Aufbau und Gliederung	1.10.2021
03	2.5.2022	22.06.2022	Redaktionelle Änderungen	1.10.2022
04	30.5.2023	21.06.2023	Änderung LV „Medizinisches Lernen mit neuen Medien“ auf „Telemedizin und Kommunikation“, Äquivalenzliste	1.10.2023

Der folgende Text verwendet bei Anreden und Personenbezeichnungen statt männlicher und weiblicher Form den Genderstern um Geschlechtervielfalt auszudrücken. Der Genderstern wird vom Screenreader als „Stern“, „Pause“ oder „Asterisk“ vorgelesen, oder auch gar nicht gelesen.

Inhalt

§ 1	Allgemeines	4
§ 2	Gegenstand des Erweiterungsstudiums und Zielgruppen	4
§ 3	Qualifikationsprofil und Relevanz des Erweiterungsstudiums.....	4
§ 4	Umfang	5
§ 5	Voraussetzungen für die Zulassung.....	5
§ 6	Aufbau und Gliederung	6
§ 7	Lehr- und Lernformen.....	7
§ 8	Lehrveranstaltungen.....	7
§ 9	Prüfungsordnung.....	12
§ 10	Abschluss	12
§ 11	Anrechenbarkeit von Lehrveranstaltungen	12
§ 12	Übergangsbestimmungen	12
§ 13	Evaluierung/Qualitätssicherung.....	12
§ 14	Inkrafttreten.....	13
Anhang I	Äquivalenzliste	14

§ 1 Allgemeines

Das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* ist gemäß § 54 Abs. 1 Z. 9 Universitätsgesetz 2002 (UG) der Gruppe der Medizinischen Studien zugeordnet und wird begleitend zum Diplomstudium Humanmedizin bzw. Zahnmedizin angeboten.

§ 2 Gegenstand des Erweiterungsstudiums und Zielgruppen

Das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* dient zur Vertiefung bereits vorhandener und zum Erwerb von neuen Kenntnissen und Fertigkeiten im Bereich der Data/Information literacy, also für die systematische Verwendung von Daten und Information in der Medizin, deren Analyse, Visualisierung und Kommunikation als Basis für medizinische Entscheidungen und ärztliches Handeln.

Aufbauend auf dem universitären Grundsatz der forschungsgeleiteten Lehre richtet sich das Erweiterungsstudium an Studierende, die ihr Qualifikationsprofil durch eine wissenschaftlich fundierte Zusatzausbildung im Bereich der digitalen Medizin erweitern möchten. Insbesondere sollen Studierende an ein algorithmisches Denken in der Medizin herangeführt werden, so dass allgemeine wie auch individuelle medizinische Frage- und Problemstellungen unter Zuhilfenahme der Informationstechnologie erfolgreich bearbeitet und effektive und effiziente Lösungen und Vorgehen gefunden werden. Es verfolgt somit das Ziel, die Studierenden mit zusätzlichen Handlungskompetenzen für ihre berufliche Karriere auszustatten.

§ 3 Qualifikationsprofil und Relevanz des Erweiterungsstudiums

Absolvent*innen des Erweiterungsstudiums *Digitalisierung in der Medizin* sind in der Lage, Daten und Information:

- effektiv und effizient zu erheben und zu verwalten,
- akkurat und konstruktiv zu analysieren,
- kritisch und kompetent zu visualisieren und zu bewerten, sowie
- offen und verantwortungsbewusst zu kommunizieren.

Die Absolvent*innen sind weiters in der Lage:

- die Bedeutung von Daten und Information für die Medizin und für das Gesundheitswesen zu erkennen,
- die Transformation der Medizin durch Digitalisierung voranzutreiben,
- die Translation von wissenschaftlichen Forschungsergebnissen in die medizinische Praxis durchzuführen,
- ein Bewusstsein für Heterogenität und Kontextbezug klinischer Daten zu entwickeln und dies bei der Analyse dieser Daten zu berücksichtigen,
- medizinische Fragestellungen als berechenbare Konzepte zu formulieren,
- aktiv Informations- und Wissensbasen mit hoher Evidenz und Qualität aufzubauen,
- diese Informations- und Wissensbasen bei medizinischen Entscheidungen und ärztlichem Handeln zu nutzen, und

- die Patient*innen in die Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen (Patient empowerment),
- an den klinischen Grundlagen für eine personalisierte/stratifizierte Medizin gestaltend mitzuarbeiten,
- die Möglichkeiten und Grenzen von Systemen, die künstliche Intelligenz verwenden, zu erkennen und anzuwenden und
- die ethischen und rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Daten- und Informationsverwendung einzuhalten.

Das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* entspricht der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens.

Die im Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* erworbenen Kompetenzen sollen Studierende bzw. Absolvent*innen:

- eine datenorientierte und evidenzbasierte Arbeitsweise nahelegen,
- für neue Formen der Kommunikation, des Wissenstransfer und zur Kooperation öffnen,
- die Dimension „Erfahrung“ in der Medizin „greifbar“ machen..

§ 4 Umfang

Der Arbeitsaufwand für das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* beträgt 32 ECTS-Punkte.

Allen von den Studierenden zu erbringenden Leistungen werden ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. ECTS-Anrechnungspunkte beruhen auf dem Arbeitsaufwand für sämtliche Lernaktivitäten (inklusive aller Vor- und Nachbereitungen) die Studierende typischerweise aufwenden müssen, um die erwarteten Lernergebnisse zu erzielen. 1 ECTS- Anrechnungspunkt entspricht 25 Echtstunden.

§ 5 Voraussetzungen für die Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zum Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* ist/sind:

- a) Jedenfalls (gemäß § 54a UG idgF) die Zulassung zum ordentlichen Studium Humanmedizin oder Zahnmedizin und die erfolgreiche Absolvierung der Pflichtmodule der ersten drei Studienjahre des Diplomsstudiums Humanmedizin oder Zahnmedizin, oder
- b) die erfolgreiche Absolvierung eines Bachelorstudiums Humanmedizin oder Zahnmedizin, oder
- c) die erfolgreiche Absolvierung eines ordentlichen Studiums Humanmedizin oder Zahnmedizin.

Erlischt die Zulassung zum ordentlichen Studium Humanmedizin oder Zahnmedizin aufgrund des § 68 Abs. 1 Z. 1-5, 7f oder Abs. 2 UG, erlischt auch gleichzeitig die Zulassung zum Erweiterungsstudium.

§ 6 Aufbau und Gliederung

Das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* wird studien- bzw. berufsbegleitend angeboten. Es gliedert sich in vier Module, wobei Modul 4 als spezielles Forschungsmodul inklusive eines Literature Clubs konzipiert ist. Das in den Modulen 1-3 zu absolvierende Lehrprogramm setzt sich aus Pflichtlehrveranstaltungen, bestehend aus Blended Learning und Seminaren zusammen.

Die Abfolge der Lehrveranstaltungen ist aufbauend. Die Lehrveranstaltungen Datenorientierte Programmierung, Medizinisches Daten- und Informationsmanagement sowie Wissensrepräsentation in der Medizin sind Voraussetzung für die weiteren Lehrveranstaltungen des jeweiligen Moduls und werden jeweils im Wintersemester angeboten.

Statt den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen

1.3 Visual Analytics,

1.4 „Data Governance“ und „Data Curation“, sowie

3.4 Telemedizin und Kommunikation

können unter Beachtung des thematischen Zusammenhanges mit dem eigenen Forschungsinteresse und einer angemessenen wissenschaftlichen Tiefe auch Wahlfächer im Gesamtausmaß von höchstens 4 ECTS-Punkten absolviert werden. Als Wahlfächer sind Lehrveranstaltungen geeignet, die aus einer in MedOnline veröffentlichten Liste von an der Medizinischen Universität Graz angebotenen Lehrveranstaltungen ausgewählt, oder an jeder anderen postsekundären Bildungseinrichtung angeboten und von der Dekanin*dem Dekan für Studienrechtliche Angelegenheiten im Anerkennungsverfahren genehmigt werden.

§ 7 Lehr- und Lernformen

Seminare (SE) sind forschungs- bzw. theorieorientierte Lehrveranstaltungen, die der Reflexion und/oder Diskussion spezieller wissenschaftlicher Fragestellungen dienen; Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanem Prüfungscharakter und können z.B. mit einer schriftlichen Prüfungsarbeit abschließen, es besteht Anwesenheitspflicht;

Seminare mit Übungen (SU) sind Lehrveranstaltungen mit immanem Prüfungscharakter, in denen Seminare und Übungen kombiniert sind und können z.B. mit einer schriftlichen Prüfungsarbeit abschließen; es besteht Anwesenheitspflicht;

Blended Learning (BL): Die Studierenden erwerben, vertiefen und festigen lehrveranstaltungsrelevante Inhalte mittels einer Kombination aus traditionellem Präsenzunterricht und Selbstlernphasen mit technologieunterstütztem Unterricht.

§ 8 Lehrveranstaltungen

Während des Erweiterungsstudiums sind Lehrveranstaltungen in folgendem Ausmaß erfolgreich zu absolvieren:

Modul/Lehrveranstaltungen		LV-Typ	ECTS-Punkte
Modul 1: Biomedizinische Datenwissenschaft (Data Science)			
1.1	Datenorientierte Programmierung	BL	4
1.2	Data Analytics	BL	2
1.3	Visual Analytics	SE	1
1.4	„Data Governance“ und „Data Curation“	SE	1
Summe			8
Modul 2: Biomedizinische Informatik			
2.1	Medizinisches Daten- und Informationsmanagement	BL	4
2.2	Biomedizinische Informatik	BL	2
2.3	Qualität in der Medizin	SE	1
2.4	Telemedizin und e-Health	SE	1
Summe			8

Modul/Lehrveranstaltungen		LV-Typ	ECTS-Punkte
Modul 3: Entscheidungsunterstützung (Decision Support)			
3.1	Wissensrepräsentation in der Medizin	BL	4
3.2	Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen in der Medizin	BL	2
3.3	Telemedizin und Kommunikation	SE	2
Summe			8
Modul 4: Spezielles Forschungsmodul			
4.1	Projektlabor/Spezielles Forschungsmodul	SU	6
4.2	Literature Clubs	SE	2
Summe			8
Gesamtsumme			32

Die Lehrveranstaltungen im Detail sind:

1.1 Datenorientierte Programmierung

Im Rahmen der Lehrveranstaltung (4 ECTS-Punkte) wird in das Paradigma des datenorientierten Programmierens eingeführt. Die Bearbeitung der Lerninhalte erfolgt in sogenannten Notebooks. Ein Notebook ist ein aktives Dokument bestehend aus Zellen, die Daten, mathematische Berechnungen und symbolische Programme, Visualisierungen, erläuternden Text und vieles mehr enthalten können. Durch eine Sequenz von Zellen wird ein Workflow definiert. Die Studierenden erlernen durch die Interaktion mit Notebooks nicht nur die theoretischen Konzepte des datenorientierten Programmierens, sondern üben dabei auch gleichzeitig die praktische Verwendung.

1.2 Data Analytics

Data Analytics umfasst die Untersuchung von Daten zur Entscheidungsfindung. Die Lehrveranstaltung (2 ECTS-Punkte) erläutert explorative Methoden, um Muster und Beziehungen in Datensätzen zu finden, und bestätigende Analysen, also um Hypothesen über Daten zu prüfen. Nach einer Einführung in die Werkzeuge für die Datenerhebung und in Survey-Methoden (cross-sectional, longitudinal, retrospektiv) werden experimentelles Datendesign, Regression und Klassifikation und deren statistische Berechnung behandelt. Praktische Einblicke geben Beispiele für mögliche datenorientierte Transformationen in der Medizin.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Aufgaben sind als Notebooks online verfügbar.

1.3 Visual Analytics

Für die Perzeption von Daten und von Analyseergebnissen bei ständig wachsenden Datenmengen in der Medizin ist deren Visualisierung von zentraler Bedeutung. In dem Seminar (1 ECTS-Punkt) werden die kognitiven Grundlagen, Visualisierungstechniken, das Design und die Evaluierung von Visualisierungen, Human-Computer-Interaktion und medizinische Anwendungen der Visual Data Science vermittelt. In Zukunft werden medizinische Daten

vermehrt in graphischer Form kommuniziert. Diesem Trend wird Rechnung getragen, indem Themen wie „Trust“ und die korrekte Interpretation graphischer Daten behandelt werden.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Beispiele sind als Notebooks online verfügbar.

1.4 „Data Governance“ und „Data Curation“

Datenanalysen sind nur so gut, wie es die Qualität der Daten erlaubt. Datenqualität ist das zentrale Thema des Seminars (1 ECTS-Punkt). Data Governance beschreibt die „Pflege“ von Daten, also die Verfügbarkeit, Relevanz, Verwendbarkeit, Integrität und Sicherheit: Was wissen wir über die Daten? Woher kommen diese? Wer ist für die Daten verantwortlich? Sind die Daten vollständig? Wie sind Recall und Precision der Daten? Unter Data Curation versteht man das Sammeln und die Integration von Daten aus unterschiedlichen Quellen: die Konvertierung/Formatierung von Daten, Annotation, Reuse und added Value. Als praktisches Beispiel wird der Aufbau von Registern in der medizinischen Forschung diskutiert.

2.1 Medizinisches Daten- und Informationsmanagement

Für eine maßgebende Transformation der Medizin durch Digitalisierung genügt es nicht, dass Daten und Information elektronisch verfügbar sind. Diese müssen auch berechenbar sein. In der Lehrveranstaltung (4 ECTS-Punkte) werden die Grundlagen von Datenobjekten, deren innere Struktur sowie der Aufbau von Informations- bzw. Wissensbasen durch Strukturen von Datenobjekten vermittelt. Wie sollen digitale Entsprechungen von „Patient*in“, „Krankheit“ oder „Prozedur“ aussehen und welche Operationen sollen dabei ausführbar sein? Dataframes, Tabellen und Relationen formen eine Gruppe von Konzepten zur Realisierung, mit SQL als Definitions- und Manipulationssprache. Verbundene Daten (Graphen) bilden die andere Konzeptfamilie, mit GQL für deren Management. Die Studierenden erlernen anhand von praktischen Beispielen den Umgang mit diesen Methoden. Metadaten für das inhaltliche Erschließen von komplexen Informationsobjekten runden das Bild ab.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Aufgaben sind als Notebooks online verfügbar.

2.2 Biomedizinische Informatik

Die Lehrveranstaltung (2 ECTS-Punkte) behandelt ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Informatik:

- Im Bereich der Bioinformatik werden genomische Daten und deren Relevanz für eine personalisierte Medizin vorgestellt. Unter Verwendung der Genome Database (GDB) als offizielles Repositorium von genomischen Mappings (quasi die Enzyklopädie des menschlichen Genoms) werden Methoden und Werkzeuge für die Annotation, Suche und Darstellung erlernt und erprobt (Genome Data Viewer), sowie Möglichkeiten zur Integration in klinische Informationssysteme diskutiert (z.B. Biobanken etc.).
- In der medizinischen Bildverarbeitung werden bildgebende Verfahren in der digitalen Radiologie und der digitalen Pathologie präsentiert und grundlegende Funktionen auf Bilddaten wie Punkt- und Nachbarschaftsoperationen (Filter) untersucht. Im Bereich der Bildanalyse sind Segmentierung, Morphologie, weiters Formrepräsentation und Klassifikationsverfahren zur Merkmalsextraktion das Lehr-/Lernziel.
- Klinische Informationssysteme und die Möglichkeit zur Gestaltung von Versorgungsprozessen in der Medizin (arbeitsteilig, interdisziplinär, organisationsübergreifend) sind der dritte und letzte Themenbereich. Die elektronische Patient*innenakte als „Datendrehscheibe“ sowie die neuen Möglichkeiten der digitalen Kommunikation von

Daten und Information stehen im Mittelpunkt der praktischen Arbeit der Studierenden.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Beispiele sind als Notebooks online verfügbar.

2.3 Qualität in der Medizin

Im Seminar (1 ECTS-Punkt) werden die Begriffe Prozess- und Ergebnisqualität für medizinische Vorgehensmodelle (i.e. Entscheidungen und Handlungen) beleuchtet. Ausgehend von der Definition von Zielen und Kennzahlen als quantitative Maße wird Qualität als Grad der Zielerreichung eingeführt, um damit Vorgehensalternativen und Handlungsoptionen zu analysieren und zu bewerten. Darauf aufbauend werden Goldstandards in der Medizin behandelt und „Continuity of Care“ als zeitabhängige Qualitätsfunktion dargestellt. Im angewandten Teil des Seminars erheben die Studierenden Ziele und Kennzahlen von realen Vorgehensmodellen im medizinischen Alltag und vergleichen diese mit Ergebnissen in der Literatur.

2.4 Telemedizin und Kommunikation

Computergestützte Kommunikation und Kollaboration sind die Themen in diesem Seminar (1 ECTS-Punkt). Es werden die unterschiedlichen Kommunikationsszenarien (synchron/asynchron, lokal/distribuiert) vorgestellt und wesentliche Anforderungen für eine erfolgreiche Verwendung diskutiert (Autonomy, Trust, Sense of Place etc.). Praktische Beispiele sind Telekonferenzen, Telekonsultation, Tumorboards, Telemonitoring und Assisted Living. Die Integration von klinischen Informationssystemen (ELGA) sowie die automatisierte Datenerfassung mittels Personal Health Devices sind praktische Anwendungen im Bereich e-Health. Die Studierenden üben Telepräsentationen und erarbeiten einen Workflow im Bereich der telemedizinischen Versorgung.

3.1 Wissensrepräsentation in der Medizin

Die Notwendigkeit interoperabler Repräsentationen klinischer Informationen im Allgemeinen, sowie Methoden und Systeme von Clinical Reasoning und Entscheidungsunterstützung im Speziellen sind der thematische Fokus in dieser Lehrveranstaltung (4 ECTS-Punkte) mit einer Einführung in Fragen der Semantik in der Medizin. Hierbei werden sowohl Ansätze zur formalen Beschreibung und Standardisierung von medizinischen Bedeutungseinheiten in Ontologien vorgestellt, als auch die damit oft eng verbundenen medizinischen Vokabularien, Terminologien und Thesauern. Das Unified Medical Language System (UMLS) als Quelle unterschiedlichster Repräsentationssysteme (ICD-10, MeSH, SNOMED CT) ist hierbei ein Schwerpunkt praktischer Übungen. Axiomatische Repräsentationsansätze (Deskriptionslogiken) werden graph-basierten (Knowledge Graphs) gegenübergestellt. Schließlich wird auch auf die Normierung von semantisch expliziter Information im Sinne von Informationsmodellen eingegangen (FHIR). In einem weiteren Teil praktischer Übungen vergleichen Studierende die Empfehlungen und Leitlinien von Fachgesellschaften mit Recommender-Systemen in der Medizin.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Aufgaben sind als Notebooks online verfügbar.

3.2 Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen in der Medizin

Unter maschinellem Lernen versteht man eine Gruppe von statistischen Verfahren, die ein analytisches Modell anhand von Beispieldaten approximieren. Es handelt sich also um Systeme, die Konzepte aus Daten ohne explizite Programmierung lernen. Im Rahmen der Lehrveranstaltung (2 ECTS-Punkte) werden medizinische Anwendungen zu folgenden Methoden vorgestellt:

- Regression und Klassifikation für klinische Behandlungspfade,
- Supervised Learning für Image Classification, Estimation und Diagnose,
- Unsupervised Learning bei Clustering, Dimensionsreduktion, Big Data Visualisierung, Struktursuche und Merkmalsausprägung, sowie
- Neuronale Netze und Deep Learning für die Bildverarbeitung, die Analyse natürlicher Sprache und automatisches Kodieren.

Weitere Themen in diesem Zusammenhang sind Sicherheit, Datenschutz und Explainability in Artificial Intelligence.

Alle von den Studierenden zu bearbeitenden Beispiele sind als Notebooks online verfügbar.

3.3 Telemedizin und Kommunikation

In der Lehrveranstaltung werden Theorie und Praxis der ärztlichen Gesprächsführung speziell in telemedizinischen Settings vermittelt. Ausgehend von den Grundlagen der Kommunikation behandelt die theoretische Wissensvermittlung die Unterschiede zwischen on-site und online sowie zwischen synchroner und asynchroner Kommunikation. Weiters werden die Herausforderungen und die notwendigen Kommunikationsskills in einem digitalen Setting beleuchtet und die ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekte der Kommunikation in einem digitalen Framing gelehrt. Die praktischen Übungen umfassen Rollenspiel-Szenarien zwischen den Studierenden (on-site vs. digitale Kommunikation) sowie die Simulation von digital unterstützten Gesprächen mit Schauspielpatient*innen (etwa durch ein kollaboratives White Board).

4.1 Projektlabor/Spezielles Forschungsmodul

Die Studierenden absolvieren ein etwa fünfwöchiges Praktikum in einem experimentellen oder klinischen Forschungslabor im Ausmaß von 6 ECTS-Punkten. Das Ziel dabei ist nicht so sehr die Durchführung eines Forschungsprojektes, sondern das praktische Üben der angewandten Methodik im Spektrum des jeweiligen Labors, die Erarbeitung der theoretischen Grundlagen der Forschungsfrage und das Begreifen von möglichen experimentellen und analytischen Strategien, um die Forschungsfrage beantworten zu können. Alle Aktivitäten (Literaturrecherche, Besprechungen, experimentelle Protokolle, Daten, Analysen und vorläufige Resultate) sind dabei in einem Laborbuch zu dokumentieren. Am Ende des Projektlabors muss der Betreuerin *dem Betreuer eine schriftliche Projektbeschreibung (Notebook) für ein beispielhaftes Forschungsprojekt (Hintergrund, Hypothese, Methoden, erwartete Ergebnisse und deren Bedeutung) zur Genehmigung vorgelegt werden.

4.2 Literature Clubs

Diese sind Lehrveranstaltungen (Seminare), in denen in einem Gesamtausmaß von 2 ECTS-Punkten für das Fach relevante Literatur zuerst selbständig und dann in der Gruppe, unter Anleitung von aktiven Forscher*innen der Universität, kritisch aufgearbeitet und diskutiert wird.

§ 9 Prüfungsordnung

Alle Lehrveranstaltungen besitzen immanenten Prüfungscharakter. Eine Anwesenheit von mindestens 80% ist erforderlich. Sie werden durch die Beurteilung der kontinuierlichen Mitarbeit und nach weiteren Beurteilungskriterien, die gemäß § 76 Abs 2 UG idgF zu Beginn des Semesters durch die*den Lehrveranstaltungsleiter*in bekannt zu geben sind, abgeschlossen. Die Beurteilung der Leistungen richtet sich nach der in § 72 Abs 2 UG idgF bestimmten Notenskala.

§ 10 Abschluss

Nach positiver Erbringung sämtlicher, im gegenständlichen Curriculum vorgesehener Leistungsnachweise wird den Absolvent*innen des Erweiterungsstudiums ein Abschlusszeugnis der Medizinischen Universität Graz ausgestellt. Mit dem Abschluss des Erweiterungsstudiums wird kein Recht auf Verleihung eines akademischen Grades erworben.

Der Abschluss des Erweiterungsstudiums setzt den Abschluss des ordentlichen Studiums Humanmedizin oder Zahnmedizin voraus.

§ 11 Anrechenbarkeit von Lehrveranstaltungen

Eine Anrechnung von Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Erweiterungsstudiums *Digitalisierung in der Medizin* absolviert wurden, ist für das Diplomstudium Humanmedizin/Zahnmedizin nicht möglich. Ebenso können umgekehrt Lehrveranstaltungen, die im Rahmen des Diplomstudiums Humanmedizin/Zahnmedizin absolviert wurden, oder bereits für diese angerechnet wurden oder angerechnet werden sollen, nicht für das Erweiterungsstudium angerechnet werden.

§ 12 Übergangsbestimmungen

Studierende, die ihr Studium bis einschließlich Sommersemester 2023 begonnen haben, werden von Amts wegen in die aktuell gültige Version des Curriculums überführt. Die Umstellung bisher erbrachter Studienleistungen erfolgt laut beigefügter Äquivalenzliste von Amts wegen.

§ 13 Evaluierung/Qualitätssicherung

Das Erweiterungsstudium *Digitalisierung in der Medizin* ist in das Qualitätsmanagementsystem der Medizinischen Universität Graz eingebunden. Unter Mitwirkung der Teilnehmenden und der Lehrenden, sowie des für Studium und Lehre zuständigen Rektoratsmitglieds, werden Lehrveranstaltungen des Erweiterungsstudiums, sowie das Gesamtstudium evaluiert.

§ 14 Inkrafttreten

Das Curriculum tritt mit 1.10.2023 in Kraft.

Anhang I Äquivalenzliste

Kurzbez.	Studienplan ab V04	LV Art	ECTS	Kurzbez.	Studienplan V03	LV Art	ECTS
Modul 3.4	Telemedizin und Kommunikation	SE	2	Modul 3.4	Medizinisches Lernen mit neuen Medien	SE	2