

115. Neueinrichtung: Curriculum ULG Biobanking

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Alexander ROSENKRANZ, gibt bekannt, dass der Senat der Medizinischen Universität Graz in seiner Sitzung am 04.05.2022 gemäß § 25 Abs. 1 Z 10a UG idgF auf Beschluss der Curricularkommission für Postgraduale Ausbildungen vom 28.03.2022 folgendes Curriculum beschlossen hat:

Curriculum für den Universitätslehrgang (ULG)

MSc (CE) Biobanking

Master of Science (Continuing Education) - abgekürzt MSc (CE)

gemäß § 56 Universitätsgesetz 2002 (UG)
BGBl I 2002/120 idgF

Version 01

Beschluss und Änderungshistorie

Version	Datum des Beschlusses der Curricularkommission Postgraduale Ausbildung	Datum der Genehmigung durch den Senat	Kurzbeschreibung der Änderung	Datum des Inkrafttretens
01	28.03.2022	04.05.2022	Erstmalige Einreichung gemäß § 56 (2), BGBl. I Nr. 177/2021	18.05.2022

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

§ 2 Voraussetzungen für die Zulassung

§ 3 Qualifikationsprofil, Berufsfelder und Zielgruppen

A. Gegenstand des Universitätslehrgangs

B. Qualifikationsprofil und Learning Outcomes

C. Bedarf und Relevanz des Universitätslehrgangs für Wissenschaft, Gesellschaft und Arbeitsmarkt

D. Zielgruppe

§ 4 Aufbau und Gliederung

§ 5 Lehrveranstaltungsformate und Lernformen

§ 6 Unterrichtssprache

§ 7 Bezeichnung und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer

§ 8 Prüfungsordnung

§ 9 Masterarbeit

§ 10 Abschluss

§ 11 Höchststudiendauer

§ 12 Leitung

§ 13 Veranstalter*in

§ 14 Qualitätssicherung

§ 15 Inkrafttreten

Anhang I - Modulbeschreibungen

Anhang II - Abkürzungsverzeichnis

§ 1 Allgemeines

Der Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking wird berufsbegleitend angeboten und umfasst 5 Semester. Studienjahr und Semestereinteilung richten sich nach den Bestimmungen des Universitätsgesetzes 2002 (UG) idgF. Es werden 120 ECTS-Anrechnungspunkte vergeben. Absolvent*innen wird der akademische Grad Master of Science (Continuing Education), abgekürzt „MSc (CE)“ verliehen.

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. 1500 Echtstunden entsprechen dem Arbeitsaufwand von einem Jahr Vollzeitstudium, wobei diesem Arbeitspensum 60 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt werden.

Für den Besuch des Universitätslehrgangs ist von den Teilnehmer*innen ein Lehrgangsbeitrag zu entrichten (vgl § 56 Abs 5 UG idgF). Nähere Bestimmungen sind in der Richtlinie für Universitätslehrgänge der Medizinischen Universität Graz idgF geregelt.

§ 2 Voraussetzungen für die Zulassung

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking sind nach Maßgabe des § 70 Abs 1 Z 3 UG idgF:

- der Abschluss eines fachlich in Frage kommenden Studiums (mindestens Bachelorniveau und mit mindestens 180 ECTS-Anrechnungspunkten), z.B. für medizinisch-technisches Fachpersonal bzw. aus naturwissenschaftlichen Gebieten, z.B. Biologie, Molekularbiologie, Biotechnologie oder Gesundheitswissenschaften, IT, etc.

oder

- der Abschluss des Diplomstudiums Humanmedizin oder Pharmazie

oder

- der Abschluss eines anderen fachlich in Frage kommenden Studiums mindestens desselben hochschulischen Bildungsniveaus an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung,

und

jeweils eine einschlägige Berufserfahrung im Ausmaß von mindestens 2 Jahren.

- (2) Die Fähigkeit zum Studium englischsprachiger Unterlagen beziehungsweise zur Teilnahme an Unterrichtseinheiten in englischer Sprache werden vorausgesetzt.
- (3) Die Lehrgangsleitung kann jede*n Bewerber*in zu einem persönlichen Zulassungsgespräch auffordern.
- (4) Die Zulassung erfolgt nach Maßgabe der vorhandenen Studienplätze. Die Vergabe von Studienplätzen erfolgt in der Reihenfolge verbindlicher Anmeldungen nach Nachweis der Erbringung sämtlicher Zulassungsvoraussetzungen.
- (5) Über die Zulassung entscheidet das Rektorat auf Vorschlag der Lehrgangsleitung.
- (6) Die Absolvierung von einzelnen Modulen als Weiterbildungsveranstaltung ist nach Maßgabe freier Kapazitäten möglich. Die Auswahl und Zustimmung obliegt der Lehrgangsleitung.

§ 3 Qualifikationsprofil, Berufsfelder und Zielgruppen

A. Gegenstand des Universitätslehrgangs

Das umfangreiche internationale Wachstum von Biobanken erfordert die Ausbildung von Expert*innen auf dem Gebiet des Biobankings und damit verbundener Disziplinen. Dieser Universitätslehrgang soll dieser Entwicklung Rechnung tragen und Wissen über Aufbau, Management, Ausstattung und Herausforderungen im Biobanking vermitteln sowie Vernetzungsmöglichkeiten bieten.

B. Qualifikationsprofil und Learning Outcomes

Ziel des Lehrgangs ist es, Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu erwerben, die zu einer Tätigkeit im multidisziplinären Bereich des Biobankings befähigen.

Absolvent*innen des Universitätslehrgangs MSc (CE) Biobanking sind in der Lage:

- eine Biobank im nationalen und internationalen Raum aufzubauen und zu implementieren,
- Kenntnisse in Bezug auf die Organisation einzusetzen, das Qualitäts- und Risiko-Management umzusetzen und eine Biobank zu repräsentieren,
- Kenntnisse zur Implementierung der notwendigen Infrastruktur (inkl. IT) und der Budgeterstellung anzuwenden,
- Kenntnisse zur einer nachhaltigen Leitung einer Biobank umzusetzen,
- Kenntnisse zum Probenmanagement und zu ELSI-Aspekten einer Biobank umzusetzen,
- Wissen in den Bereichen Epidemiologie, Biostatistik und ausgewählter Forschungsbereiche einzusetzen,
- diverse internationale Herausforderungen im Bereich Biobanking zu erkennen, um Maßnahmen durch einen nachhaltigen Betrieb und durch die Vernetzung von Strukturen setzen zu können,
- theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten in Bezug auf Teammanagement und wissenschaftliches Projektmanagement anzuwenden, die speziell an die vielfältigen und multidisziplinären Herausforderungen in Biobanken angepasst sind.

C. Bedarf und Relevanz des Universitätslehrgangs für Wissenschaft, Gesellschaft und Arbeitsmarkt

Die Zahl der Anfragen von biologischen Proben für die medizinische Forschung wird auch in Zukunft weiter ansteigen. Damit steigen auch die Anforderungen an die Qualität der Biobank-Proben aufgrund des stetig wachsenden Spektrums an Methoden für verschiedene Analysen und Anwendungen. Das Wissen über diese Analysen und Anwendungen ist von zentraler Bedeutung für die weitere Entwicklung der Biobank-Prozesse, damit die Qualität der Biobank-Ressourcen mit neuartigen Methoden für die Bioanalytik Schritt halten kann. Diese hohen Anforderungen in der Ausbildung von Expert*innen auf dem Gebiet des Biobankings erfordern eine gut strukturierte postgraduale Aus- und Weiterbildung.

Für die Absolvent*innen Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking sind beispielweise folgende Berufsfelder relevant:

- nationale und internationale Biobanken
- medizinische Forschung
- Grundlagenforschung
- Analysezentren
- Pharmaindustrie
- Diagnostikfirmen

D. Zielgruppe

Der Universitätslehrgang richtet sich an Absolvent*innen eines Bachelorstudiums für medizinisch-technisches Fachpersonal bzw. aus naturwissenschaftlichen Gebieten (z. B. Biologie, Molekularbiologie, Biotechnologie, etc.) oder eines abgeschlossenen Studiums der Medizin bzw. der Pharmazie, die ein großes Interesse für den Bereich Biobanking haben und sich dahingehend spezialisieren und weiterbilden möchten.

§ 4 Aufbau und Gliederung

Der Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking wird berufsbegleitend angeboten, umfasst 5 Semester mit insgesamt 1924 Unterrichtseinheiten (UEH) und gliedert sich in 16 Module inklusive einer Abschlussarbeit. Insgesamt werden für die Leistungen 120 ECTS-Anrechnungspunkte vergeben.

Die Modulabfolge ist nicht aufbauend und kann von der Lehrgangsleitung geändert werden.

§ 5 Lehrveranstaltungsformate und Lernformen

Der Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking wird als berufsbegleitendes Studium angeboten. Um Berufstätigkeit und Studium zu ermöglichen, ergeben sich hinsichtlich der Organisation des gegenständlichen Universitätslehrgangs die folgenden angeführten Lehr- und Lernformen (vgl. § 22 Abs 3 Satzungsteil Studienrecht).

Lehrveranstaltungen können auch unter Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien als virtuelle Lehreinheiten angeboten werden. Virtuelle Lehre kann Präsenzlehre in gewissen Bereichen ergänzen bzw. ersetzen.

Im Curriculum werden folgende Lehrveranstaltungsformate angeboten:

- (1) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen ohne Anwesenheitspflicht, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt;
- (2) Seminare (SE) sind forschungs- bzw. theorieorientierte Lehrveranstaltungen, die der Reflexion und/oder Diskussion spezieller wissenschaftlicher Fragestellungen dienen; Seminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter und können z.B. mit einer schriftlichen Prüfungsarbeit abschließen, es besteht Anwesenheitspflicht;
- (3) Seminare mit Übungen (SU) sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter, in denen Seminare und Übungen kombiniert sind und können z.B. mit einer schriftlichen Prüfungsarbeit abschließen; es besteht Anwesenheitspflicht;

Alle unter (2) bis (3) genannten Lehrveranstaltungstypen gelten als Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.

Folgende Lernformen kommen zum Einsatz:

- (1) E-Learning: Formen von Lernen, bei denen elektronische oder digitale Medien für die Präsentation und Distribution von Lernmaterialien und/oder die Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommt;
- (2) Blended Learning (BL): Die Studierenden erwerben, vertiefen und festigen lehrveranstaltungsrelevante Inhalte mittels einer Kombination aus traditionellem Präsenzunterricht und Selbstlernphasen mit technologieunterstütztem Unterricht;

§ 6 Unterrichtssprache

Der Lehrgang wird in englischer Sprache abgehalten.
Fachliteratur wird in englischer Sprache angeboten.

§ 7 Bezeichnung und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer

Die Module und Prüfungen sind im Folgenden mit Modultitel, Lehrveranstaltungstitel, Lehrveranstaltungstyp (LV-Typ), ECTS-Anrechnungspunkten (ECTS) und der Art der Leistungsüberprüfung (Leistungsüberprüfung) genannt. Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anhang I.

Modul	Modul/Lehrveranstaltung	LV-Typ	UEH	ECTS	Leistungsüberprüfung
Modul 1: Introduction and Basic Knowledge in Biobanking					
01.1	Introduction and Basic Knowledge Biobanking	SU	40	1	i
01.2	General Basic Knowledge	VO	40	2	s
01.3	Basic Knowledge Sample Handling and Routine	VO	40	2	s
01.4	Basic Knowledge Infrastructure	VO	20	1	s
Modul 2: Ethics and Law					
02.1	Ethics and Legal Aspects in General and on an Example of a biobank	VO	40	2	s
02.2	Law in General	VO	40	2	s
02.3	Law in Biobanking	VO	40	2	s
Modul 3: Collection and Management of Samples					
03.1	Sample Collection and Management	SU	40	1	i
03.2	Cryo Biology and Storage in Liquid Nitrogen	VO	60	3	s
03.3	Sample Transport and Shipping	VO	40	2	s
Modul 4: Risk Management and Biobanking					
04.1	Risk Management in General	VO	40	2	s
04.2	Risk Management in Biobanks	VO	40	2	s
04.3	Special Risks in Biobanking	VO	20	1	s
04.4	Impact of Pre-analytical Variations in Research	VO	20	1	s
Modul 5: Biobanking IT					
05.1	IT Infrastructure (Hardware/Software)	VO	40	2	s
05.2	Data and Types of Data	VO	40	2	s
05.3	Data Management in Clinical Research	VO	20	1	s
05.4	Bioinformatics and Biobank Statistics	VO	20	1	s
Modul 6: Sustainability, Budgeting and Business Planning					
06.1	Planning and Organisation	VO	40	2	s
06.2	Cost Calculation in Biobanks	VO	40	2	s
06.3	Sustainability	VO	40	2	s
Modul 7: Epidemiology					
07.1	Epidemiology in Biobanks	VO	60	3	s
07.2	Public Health Usage of Biobank Data	VO	60	3	s
Modul 8: Quality Management and Quality Control					
08.1	QM and QC in General	VO	60	3	s
08.2	QM and QC in Biobanks	VO	60	3	s
Modul 9: Management and Communication					

09.1	Management and Economic Competence	VO	60	3	s
09.2	Project and Process Management	VO	20	1	s
09.3	Organisational Communication	VO	20	1	s
09.4	Management and Communication/Negotiation Competence	SU	34	1	i
Modul 10: Strategy and Development, Networks					
10.1	Biobanking Societies and Networking	VO	40	2	s
10.2	Strategy and Development, Networking in General	VO	40	2	s
10.3	BBMRI and Trends	VO	40	2	s
Modul 11: Research Methods I					
11.1	Research I - Theoretical Part I	VO	60	3	s
11.2	Research I - Theoretical Part II	VO	40	2	s
11.3	Research I - Practical Part	SU	26	1	i
Modul 12: Research Methods II					
12.1	Research II - Theoretical Part I	VO	60	3	s
12.2	Research II - Theoretical Part II	VO	40	2	s
12.3	Research II - Practical Part	SU	24	1	i
Modul 13: Designing and Implementation of Clinical Studies					
13.1	Designing of Clinical Studies	VO	50	3	s
13.2	Implementation of Clinical Studies	VO	50	3	s
13.3	Designing and Implementation of Clinical Studies- Practical Part	SU	40	2	i
Modul 14: International Biobanking					
14.1	Challenges of International Cooperations in Biobanking - Sample Management and Strategy	SE	50	3	i
14.2	Challenges of International Cooperations in Biobanking - IT, Budgeting and Research	SE	50	3	i
14.3	Challenges of International Cooperations in Biobanking - Ethics, Law and Supplier	SE	40	2	i
Modul 15: Managing Multidisciplinary Teams					
15.1	Managing Multidisciplinary Teams - Theoretical Part I	VO	50	3	s
15.2	Managing Multidisciplinary Teams - Theoretical Part II	VO	50	3	s
15.3	Managing Multidisciplinary Teams - Practical Part	SU	40	2	s,i
Modul 16: Master thesis including defensio					
	Masterthesis including Defensio			24	s,i

§ 8 Prüfungsordnung

- (1) Es gelten die Bestimmungen der §§ 72 ff UG idgF und die Bestimmungen des studienrechtlichen Teils der Satzung der Medizinischen Universität Graz.
- (2) Vor der Beurteilung der Masterarbeit muss ein positiver Abschluss aller anderen Prüfungsfächer des Universitätslehrgangs vorliegen.

(3) Lehrveranstaltungsprüfungen

Bei Lehrveranstaltungen ohne immanenten Prüfungscharakter (VO) findet die Prüfung in einem einzigen Prüfungsakt statt, der mündlich oder schriftlich oder schriftlich und mündlich stattfinden kann. Alle Lehrveranstaltungen außer Vorlesungen besitzen immanenten Prüfungscharakter. Sie werden durch die Beurteilung der kontinuierlichen Mitarbeit und weitere Anforderungen, die vor Beginn des Semesters durch den*die Lehrveranstaltungsleiter*in gem. § 76 Abs 2 UG idgF bekannt gegeben werden, abgeschlossen. Bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen ist eine Anwesenheit von 80% erforderlich. Die Beurteilung der Leistungen richtet sich nach der in § 72 Abs 2 UG idgF bestimmten Notenskala.

(4) Wiederholung von Prüfungen

Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 41 Abs 10 Satzungsteil Studienrechtliche Bestimmungen geregelt.

(5) Anerkennung von Prüfungen

Die Anerkennung von Lehrveranstaltungen und Prüfungen erfolgt gemäß § 78 UG auf Antrag des*der Studierenden an das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ. Voraussetzung für die Anerkennung von Prüfungen ist jedenfalls, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen. Die Anerkennung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit ist ausgeschlossen.

§ 9 Masterarbeit

- (1) Jede*r Lehrgangsteilnehmer*in hat eine Masterarbeit zu einem ausbildungsspezifischen Thema, welche der Richtlinie für die Erstellung einer Masterarbeit in einem Universitätslehrgang der Medizinischen Universität Graz idgF entspricht, zu verfassen und diese zu verteidigen.
- (2) Für die Masterarbeit und deren Verteidigung werden 24 ECTS-Anrechnungspunkte vergeben.
- (3) Die Masterarbeit hat theoretische und anwendungsorientierte Teile zu enthalten und dient dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen aus dem Gebiet des Biobankings eigenständig, entsprechend der aktuellen inhaltlichen, wissenschaftlichen und methodischen Standards, zu erarbeiten.
- (4) Die Aufgabenstellung der Masterarbeit ist so zu stellen, dass eine Bearbeitung durch die*den Studierende*n innerhalb von sechs Monaten möglich und zumutbar ist.
- (5) Bei der Bearbeitung des Themas und der Betreuung der Masterarbeit sind gesetzliche Bestimmungen und die Vorgaben der „Richtlinie für die Erstellung einer Masterarbeit in einem Universitätslehrgang“ der Medizinischen Universität Graz idgF zu beachten.

§ 10 Abschluss

Nach positiver Erbringung sämtlicher, im gegenständlichen Curriculum vorgesehener Leistungsnachweise und der positiv beurteilten und verteidigten Masterarbeit erhält der*die Studierende ein Abschlusszeugnis, das den Abschluss des Universitätslehrgangs bestätigt. Absolvent*innen sind gemäß § 87 Abs 2 UG idgF. berechtigt, folgenden akademischen Grad zu führen:

Master of Science (Continuing Education) - abgekürzt MSc (CE)

Das Studium entspricht der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens und berechtigt zum Zugang zum Doktorat.

§ 11 Höchstudiodauer

Die Höchstudiodauer beträgt 7 Semester (vgl § 56 Abs 7 UG idgF).

§ 12 Leitung

Die wissenschaftliche und organisatorische Lehrgangsleitung und deren Stellvertretung werden mittels Rektoratsbeschluss festgelegt. Die Bestellung erfolgt durch die*den Rektor*in.

§ 13 Veranstalter*in

Der Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking wird von der Medizinischen Universität Graz durchgeführt.

§ 14 Qualitätssicherung

Der Universitätslehrgang MSc (CE) Biobanking ist in das Qualitätsmanagementsystem der Medizinischen Universität Graz eingebunden. Unter Mitwirkung der Studierenden, der Lehrenden, der Lehrgangsleitung sowie des für Studium und Lehre zuständigen Rektoratsmitglieds werden Lehrveranstaltungen des Universitätslehrgangs sowie der Gesamtlehrgang evaluiert (vgl ULG-Richtlinie Medizinische Universität Graz idgF).

§ 15 Inkrafttreten

Das Curriculum tritt mit Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Medizinischen Universität Graz in Kraft und ist erstmals ab der Zulassung für das Wintersemester 2022/2023 anwendbar.

Anhang I - Modulbeschreibungen

Modulbezeichnung	01-Introduction and Basic Knowledge in Biobanking
Arbeitsaufwand	6 ECTS/140 UEH davon 40 als Präsenz
Inhalte	<p>Grundlagenwissen für den Betrieb einer Biobank:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliches Konzept einer Biobank • Unterschiedliche Arten einer Biobank • Grundlegende Biobank-Einrichtungen • Arbeitsabläufe und Logistik • Wissen über Laborabläufe • Wissen über Lagerabläufe • Serviceleistungen einer Biobank
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Arten von Biobanken zu definieren • Key-Ressourcen/Infrastruktur von Biobanken zu definieren • Wissen über Risiken/Chancen einer Biobank anzuwenden • ethische und rechtliche Herausforderungen zu kennen • Hauptleistungen einer Biobank zu definieren • zwischen Finanzierung und Förderung zu unterscheiden • Wissen für ein gutes Proben/Datenmanagement anzuwenden • Kenntnisse über Anforderungen einer Biobank anzuwenden
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Gruppenarbeiten zu Fallstudien mit Ergebnispräsentation, E-Learning, Prüfung mit MC und offenen Fragen
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	02-Ethics and Law
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH, davon 8 als online-Fragestunde
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Behördliche, gesetzliche, ethische Aspekte von Biobanken • Datenschutz • Patentschutz • Informed Consent • Gesetze zum Sammeln, Lagern und Verteilen von Proben • Material Transfer Agreement • Ethische Angelegenheiten und Verpflichtungen • Probenrichtlinien
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ethische Probleme und Herausforderung von Biobanking zu erkennen • Richtlinien und Verordnungen der medizinischen Ethik zu kennen • Arten/Strukturen zum Informed Consent zu differenzieren • Wissen zum Informed Consent anzuwenden • Wissen zum Material Transfer Agreement anzuwenden • zentrale rechtliche Fragen zu Biobanking zu beantworten • persönliche Rechte und Datenschutz zu definieren • Patentschutz zu definieren
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning, Erstellen von Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	03-Collection and Management of Samples
Arbeitsaufwand	6 ECTS/140 UEH davon 40 UEH gehalten
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Probensammlung und Probenmanagement • Anforderung an BB-Infrastruktur und Verbrauchsmaterialien • Lagersysteme und Laborautomatisierung • Ablauf eines Probeneingangs • Optimierung von Arbeitsabläufen • Kryobiologie • Anwendung und Wirkung von flüssigem Stickstoff • Transport und Versand von Proben
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Anforderung an Biobank-Infrastruktur zu kennen • Lager- und Laborsysteme zu implementieren • Qualitätssicherungsmaßnahmen zu implementieren • Arbeitsabläufe einer Biobank zu implementieren/optimieren • die Rolle von Biobanken in der Forschung einzuordnen • Prozesse zur Erhaltung/Lagerung von Zellen zu verstehen • Prinzipien der Techniken zum Zellenerhalt zu beschreiben • Entscheidungen zum Transport von Proben zu treffen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Gruppenarbeiten zu Fallstudien mit Ergebnispräsentation, E-Learning, MC und offene Fragen
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	04-Risk Management and Biobanking
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH, davon 8 als online-Fragestunde
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Risikomanagement und Risikoverringering • Risikomanagement von Infrastruktur • Kategorisierung von Risiken einer Biobank • Sicherheitstrainings, Notfallpläne • Biologische, chemische und physikalische Risiken • Ethische und finanzielle Risiken • Einfluss von prä-analytischen Variationen in der Forschung
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Wichtigkeit des Risikomanagements zu verstehen • generell Risikomanagement zu implementieren • Risikomanagement in einer Biobank zu implementieren • verschiedene Risikokategorien einer Biobank zu unterscheiden • verschiedene Risikokategorien einer Biobank zu unterscheiden • Wissen über die Implementierung von Fluchtwegen anzuwenden • Wissen über biologische, chemische und physikalische Risiken anzuwenden • Wissen über finanzielle und ethische Risiken anzuwenden • Wissen über prä-analytische Variationen anzuwenden
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	05-Biobanking IT
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH davon 8 als online-Fragestunde
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau einer IT-Infrastruktur • Definition Schnittstellen - Unterschied Art der Biobank • Art von Daten • Datenqualität • Datensicherungsstrategie • Datenmanagementkonzepte • Bioinformatik • Einführung in Daten und Statistik • Wahrscheinlichkeitsverteilungen • Hypothesentests • Lineare Regression
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Komponenten einer Biobank-Software zu definieren • Wissen über Schnittstellen einer Biobank-Software anzuwenden • Bedeutung einer modularen Softwarearchitektur zu verstehen • Basiswissen von Datenbanksystemen zu verstehen • ein einfaches Datenbanksystem zu planen • Basiswissen über klinische Datenbanksysteme anzuwenden • zu verstehen, wie Statistik auf medizinische Daten angewendet wird • statistische Tests anzuwenden, um zusammenfassende Statistiken aus verschiedenen Arten von Daten aus Ressourcen wie Biobanken zu erstellen • Grafiken zu verwenden, um den Inhalt eines Datensatzes zu interpretieren • Einfache Regressionen durchzuführen, um Beziehungen zwischen Variablen zu erkennen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	06-Sustainability, Budgeting and Business Planning
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH, davon 8 als online - Fragestunde
<ul style="list-style-type: none"> Inhalte 	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Businessplans für eine Biobank Instrumente zur Planung und Organisation Budget- und Leistungsplan Forschungsförderung Kostenkalkulation und Nutzungsgebühren Kostenanalyse: Biobank Operating Procedure Planung im Spannungsfeld Forschung, Qualität und Betriebswirtschaft
Learning Outcomes	Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> einen Businessplan für eine Biobank zu erstellen Instrumente zur Planung/Organisation einer Biobank anzuwenden einen Budget- und Leistungsplan einer Biobank zu erstellen eine Kalkulation zur Nutzung von Proben/Daten zu implementieren direkte/indirekte Kosten einer Biobank zu differenzieren Entscheidungsfindungsmethoden für eine Biobank anzuwenden die Nachhaltigkeit einer Biobank zu planen/sichern Entscheidungen im Spannungsfeld (F/Q/W) zu treffen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	7-Epidemiology
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH, davon 8 als online- Fragestunden
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Tätigkeiten in der Epidemiologie • Studientypen • Aufbau von epidemiologisch relevanten Kohorten • Epidemiologische Kohorten • Epidemiologische Methoden • Erkennen von Fehlern in Studien • Gesundheitssystemforschung und Gesundheitsökonomie • Analyse von zielgruppenspezifischen Gesundheitsberichten
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Konzepte der Epidemiologie anzuwenden • analytisches Wissen zum Sammeln, Analysieren und Interpretieren von Daten für das Gesundheitswesen anzuwenden • Forschungs-/Gesundheitsberichte zu konzipieren und durchzuführen • Basiswissen der Epidemiologie zur Fortführung von Studien anzuwenden
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	08-Quality Management and Quality Control
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH davon 8 als online - Fragestunden
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung (Audit) • Standard Operating Procedures (SOP) • Rahmenbedingungen für Qualitätsvereinbarungen • Zertifizierung • verschiedene Qualitätsmanagementsysteme • Dokumentation • Prozessunterstützung und Kompetenztraining • Proben - Qualitätskontrolle
Learning Outcomes	Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse zu einem Qualitätsmanagementsystem anzuwenden • einen prozessbasierenden Workflow zu entwickeln • eine SOP (Standard Operating Procedure) zu erstellen • einen Auditplan zu erstellen • Rahmenbedingungen eines QM-Systems für Biobanken zu kennen • ein QM-System in einer Biobank zu implementieren
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	09-Management and Communication
Arbeitsaufwand	6 ECTS/134 UEH, davon 34 in Präsenz, 8 UEH in 2 Parallelgruppen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von Management und Betriebswirtschaftslehre • Projekt- und Prozessmanagement (Prozesslandschaft) • Wissensmanagement • Operatives und strategisches Controlling • Sponsoring (Evaluation, Akquisition und Betreuung) • Arbeiten mit akademischen und industriellen Partner*innen • Grundlagen der Kommunikation, Gesprächsführung • Konfliktmanagement, Verhandlungstechnik
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Techniken für Managemententscheidungen anzuwenden • Instrumente des operativen und strategischen Managements zur Planung, Steuerung und Kontrolle anzuwenden • strategische und operative Ziele einer Biobank zu formulieren • Methoden des Projektmanagements in einer Biobank zu implementieren • Methoden des Prozessmanagements in einer Biobank zu implementieren • Techniken der Kommunikation in einer Biobank anzuwenden • Techniken des Konfliktmanagements in einer Biobank anzuwenden
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Gruppenarbeiten zu Fallstudien mit Ergebnispräsentation, E-Learning, Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	10-Strategy and Development, Networks
Arbeitsaufwand	6 ECTS/120 UEH, davon 8 als online-Fragestunden
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie und Entwicklung national und international • Wirtschaftliche und wissenschaftliche Vernetzung • Biobank - Gesellschaften (z.B. ISBER, ESBB) • Biobank - Netzwerke (z.B. BBRMI-ERIC) • Portale, Kataloge
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwischen BB Gesellschaften und Netzwerken zu unterscheiden • die Aufgaben der wichtigsten Gesellschaften zu kennen • die Aufgaben der wichtigsten Netzwerke zu kennen • eine Biobank in die Gesellschaften/Netzwerke zu integrieren • die strategischen Entscheidungen einer Biobank in Netzwerken mitzugestalten
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Blended Learning mit Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	11 - Research Methods I
Arbeitsaufwand	6 ECTS/126 UEH, davon 26 in Präsenz
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Histologie • Grundlagen der Mikroskopie • Zellkulturen • Tissue Micro Array (TMA)
Learning Outcomes	Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • wichtige Methoden und Analysen der Forschung in folgenden Forschungsbereichen zu kennen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Histologie ○ Mikroskopie ○ Zellkulturen ○ Erstellung von TMAs
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Übungen E-Learning
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	12 - Research Methods II
Arbeitsaufwand	6 ECTS/124 UEH, davon 24 in Präsenz
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Proteomics • Mass Spectrometry • Ultrastructure Analysis • Genomics
Learning Outcomes	Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> • wichtige Methoden und Analysen der Forschung in folgenden Forschungsbereichen zu kennen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Proteomics ○ Mass Spectrometry ○ Ultrastructure Analysis ○ Genomics
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Übungen E-Learning
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	13 - Designing and Implementation of Clinical Studies
Arbeitsaufwand	8 ECTS/140 UEH, davon 40 in Präsenz
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Planung klinischer Studien • Projektplanung • Studienplanung • Planung multinationaler klinischer Studien • Durchführung klinischer Studien • Verschiedene Phasen der klinischen Prüfung • Zulassungsverfahren • Besonderheiten bei der Durchführung klinischer Studien
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine klinische Studie zu entwickeln und zu implementieren • ein Studiendesign nach epidemiologischen Kriterien zu evaluieren • ein Studien-Protokoll nach FDA Standards zu schreiben • einen Genehmigungsprozess zu erkennen und umsetzen zu können • Datenblätter, CROs und Datensammlung umzusetzen • Auswertungsmethoden richtig auszuwählen • Berichtswesen nach FDA umzusetzen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Gruppenarbeiten zu Fallstudien mit Ergebnispräsentation, E-Learning, Hausarbeiten
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	14 - International Biobanking
Arbeitsaufwand	8 ECTS/140 UEH, davon 40 in virtueller Präsenz
Inhalte	<p>Biobanking hat sich zu einem globalen Unterfangen entwickelt, bei dem nicht nur nationale Netzwerke, sondern internationale Zusammenarbeit immer wichtiger wird. Daher werden wichtige und komplexe Themen des Biobankings von verschiedenen Expert*innen aus einer internationalen Sichtweise erörtert. Diese Themen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internationale Herausforderungen in Ethik und Recht • Internationale Herausforderungen bei der Sammlung und Verwaltung von Proben • Internationale Herausforderungen des Qualitätsmanagements und des Risikomanagements im multinationalen Biobanking • Internationale Herausforderungen - aus Sicht von unterschiedliche Biobanking-Lieferanten • Internationale Herausforderungen im Bereich der Biobanking IT • Budgetierung im internationalen Multi-Stakeholder-Biobanking • Internationaler Kohortenaufbau in der Epidemiologie • Strategie und Entwicklung von internationalen Netzwerken
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • internationale Herausforderungen und Unterschiede in ethischen und rechtlichen Fragen in Bezug auf Proben und Daten zu erkennen und diese Kenntnisse optimal für Forschungszwecke anzuwenden • internationale Herausforderungen, die mit der Sammlung, Verarbeitung, Lagerung und Verteilung von Bioproben und Daten auftreten, einschätzen zu können und darauf reagieren zu können • internationale Unterschiede bei der Einführung des Qualitätsmanagements und Risikomanagements für Biobanken zu erkennen • andere internationale Ansätze zur Implementierung von Datensystemen zur Speicherung von Bioprobendaten anzuwenden • Unterschiede bei der Budgetierung im Bereich von Multi-Stakeholder Biobanking zu erkennen und auf diese Unterschiede reagieren zu können • Unterschiede und Herausforderungen beim Aufbau von internationalen Kohorten zu erkennen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion und Gruppenarbeiten E-Learning
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	15 - Managing Multidisciplinary Teams and Scientific Projects in Biobanks
Arbeitsaufwand	8 ECTS/140 UEH, davon 40 in Präsenz
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Themen Management und Projektmanagement kombiniert mit Führungskompetenzen • Einführung in das Thema Teammanagement und Motivation • Einführung in das Schreiben von Projektanträgen (Möglichkeiten, Zusammenarbeit mit Partnern, Kalkulation, rechtliche und ethische Grenzen) • Projektmanagement von Forschungsprojekten (Plattformen, Meilensteine, Verantwortlichkeiten, Berichte...) • Teammanagement mit speziellen Herausforderungen für multidisziplinäre Teams im Bereich Biobanking • Erstellen von Trainingsplänen mit speziellem Bezug auf Labors/Sicherheit/Hygiene • Zuständigkeiten in multidisziplinären Teams • Personalmanagement (Ressourcen, Kalkulationen, Weiterbildung...) • Einführung Wissensmanagement • Kommunikation (Umgang mit verschiedenen Medien) • Interne Kommunikation (im Team, Jour fix...) • Externe Kommunikation (Stakeholder) • Einführung in weitere Forschungsbezogene Fertigkeiten in Bezug auf Biobanking (Literaturrecherche, Publikationen, wissenschaftliches Schreiben, Dokumentation...)
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • multidisziplinäre Teams im Bereich Biobanking erfolgreich zu bilden und zu führen • Verständnis für individuelle Unterschiede im Bereich Biobanking zu entwickeln • forschungsnahe Kompetenzen im Zusammenhang mit der Erarbeitung von Projektanträgen, Umsetzung und Implementierung von Projektanträgen anzuwenden • mit Medien umzugehen • auf spezielle Anforderungen der Präsentationstechniken im Umfeld der Forschung und Wissenschaft einzugehen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Vortrag mit Diskussion Gruppenarbeiten zu Fallstudien mit Ergebnispräsentation, E-Learning, Hausarbeit
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine

Modulbezeichnung	16 - Master thesis
Arbeitsaufwand	24 ECTS
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische oder praktisch orientierte wissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich Biobanking
Learning Outcomes	<p>Studierende sind nach der Absolvierung des Moduls in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche Fragestellungen im Bereich Biobanking selbstständig zu bearbeiten • Probleme zur Fragestellung innerhalb einer vorgegebenen Frist unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu lösen • die einschlägigen Publikationen ihres Arbeitsgebiets und die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis anzuwenden • die wissenschaftliche Dokumentation sowie die Bewertung und Verteidigung ihrer Ergebnisse vor einem Fachpublikum zu beherrschen
Lehr- und Lernaktivitäten, -methoden	Master-Thesis mit Defensio
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Vor der Beurteilung der Masterarbeit muss ein positiver Abschluss aller anderen Prüfungsfächer des Universitätslehrgangs vorliegen

Anhang II - Abkürzungsverzeichnis

Abs	Absatz
BGBI	Bundesgesetzblatt
BL	Blended Learning
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
ff	fortfolgend(e)
gem	gemäß
i	immanenter Prüfungscharakter
idgF	in der geltenden Fassung
s	schriftlich
SE	Seminar
SU	Seminar mit Übung
UEH	Unterrichtseinheit
ULG	Universitätslehrgang
UG	Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien (Universitätsgesetz 2002 - UG), BGBI I 2002/120 idgF
vgl	vergleiche
VO	Vorlesung
Z	Ziffer