

MITTEILUNGSBLATT DER MEDIZINISCHEN UNIVERSITÄT GRAZ

<http://www.medunigraz.at/mitteilungsblatt>

2. SONDERNUMMER

Studienjahr 2015/2016

Ausgegeben am 25.01.2016

10. Stück

- 63. Senat: Wahl des Studienrektors
 - 64. Senat: Wahl des stellvertretenden Studienrektors
 - 65. Studienplan: Universitätslehrgang (ULG) Master of Science in Biobanking
 - 66. Studienplan: Universitätslehrgang (ULG) Master in Medizinischer Genetik
 - 67. Konstituierende Sitzungen der Wahlkommissionen der Medizinischen Universität Graz
 - 68. Einteilung des Studienjahres 2016/17
-

63.

Senat: Wahl des Studienrektors

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH, gibt bekannt, dass der Senat der Medizinischen Universität Graz gemäß § H.3 der Wahlordnung iVm §§ 7 und 9 des Satzungsteiles Studienrecht in seiner Sitzung am 20.1.2016 für die Funktionsperiode von 3 Jahren

Herrn Priv.-Doz. Dr. Johannes SCHALAMON

zum Studienrektor der Medizinischen Universität Graz mit Wirkung ab 4.3.2016 bis 3.3.2019 bestellt hat.

Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH
Vorsitzender des Senates

64.

Senat: Wahl des stellvertretenden Studienrektors

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH, gibt bekannt, dass der Senat der Medizinischen Universität Graz gemäß § H.3 der Wahlordnung iVm §§ 7 und 9 des Satzungsteiles Studienrecht in seiner Sitzung am 20.1.2016 für die Funktionsperiode von 3 Jahren

Herrn Ao.Univ.-Prof. Mag. DDr. Erwin PETEK

zum stellvertretenden Studienrektor der Medizinischen Universität Graz mit Wirkung ab 4.3.2016 bis 3.3.2019 bestellt hat.

Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH
Vorsitzender des Senates

65.

Studienplan: Universitätslehrgang (ULG) Master of Science in Biobanking

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH, gibt bekannt, dass der Senat der Medizinischen Universität Graz in seiner Sitzung am 20.1.2016 gemäß § 25 Abs. 1 Z 10 UG idgF auf Beschluss der Studienkommission für Postgraduale Ausbildungen vom 18.1.2016 nachfolgenden Studienplan beschlossen hat:



Medizinische Universität Graz

UNIVERSITÄTSLEHRGANG (ULG) - STUDIENPLAN

Master of Science in Biobanking

Gemäß § 56 Universitätsgesetz (UG)
BGBl. I Nr. 120/2002 i.d.g.F.

Version: V1 - 2016

Beschluss und Änderungshistorie

| Version | Datum des Beschlusses der Studienkommission | Datum der Genehmigung durch den Senat | Kurzbeschreibung der Änderung | Datum des Inkrafttretens |
|---------|---|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1 | 18.1.2016 | 20.1.2016 | | |
| | | | | |
| | | | | |

Inhalt

§ 1 Zielsetzung/ Zielgruppe

§ 2 Dauer und Gliederung

§ 3 Voraussetzungen für die Zulassung

§ 4 Inhalt, Rationale und Relevanz / Qualifikationsprofil

§ 5 Curriculum: Bezeichnung und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer

§ 6 Prüfungsordnung

§ 7 Abschluss

§ 8 Leitung

§ 9 Veranstalterin

§ 10 Geltung

ANHANG

Fächerverteilung

Übersicht der Lehrveranstaltungstypen

Abkürzungsverzeichnis

§ 1 Zielsetzung/ Zielgruppe

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

Im Speziellen sollen mit diesem Lehrgang nachfolgende Kompetenzen vermittelt werden:

- Kenntnisse in Bezug auf Aufbau und Implementierung einer Biobank im nationalen und internationalen Raum
- Kenntnisse in Bezug auf die Organisation, das Qualitäts- und Risiko Management und die Repräsentation einer Biobank
- Kenntnisse über die notwendige Infrastruktur (inkl. IT), das Budget und die Nachhaltigkeit einer Biobank
- Kenntnisse über das Probenmanagement und ELSI-Aspekte einer Biobank
- Wissen in den Bereichen Epidemiologie, Biostatistik und ausgewählter Forschungsbereiche

Dieser Universitätslehrgang richtet sich an AbsolventInnen eines Bakkalaureatsstudiums 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. Auf Antrag ist die Zulassung zu diesem Universitätslehrgang auch anderen Berufsgruppen mit entsprechendem Abschluss nach/auf Beschluss der Lehrgangsleitung zulässig/möglich (z.B. IT- und kaufmännischer Bereich, Ethik).

§ 2 Dauer und Gliederung

- (1) Der Gesamtumfang des Universitätslehrganges „Biobanking“ umfasst 90 ECTS Credits und beträgt vier Semester. Der Lehrgang wird berufsbegleitend als Fernstudienlehrgang angeboten. Es handelt sich um einen internationalen berufsbegleitenden Universitätslehrgang im Bereich „Biobanking“ in englischer Sprache. Studienjahr und Semestereinteilung basieren auf den Bestimmungen des UG 2002.
- (2) Es werden insgesamt 13 Module angeboten, wobei die Module 1 bis 12 Pflichtmodule und Modul 13 ein Wahlpflichtmodul mit zwei Auswahlmöglichkeiten sind. Für alle TeilnehmerInnen des Universitätslehrganges findet jedes Semester eine verpflichtende Präsenzlehrveranstaltung im Ausmaß von ungefähr einer Woche statt. Die erste der Präsenzlehrveranstaltungen findet zu Beginn des Studiums statt, um in das Studium einzuführen und um organisatorische Fragen abklären zu können. Der Veranstaltungsort ist Graz.
- (3) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Masterarbeit sollen in der Regel innerhalb von vier Semestern abgeschlossen werden.
- (4) Für die Dauer gemäß Abs. 1 ist nach § 91 Abs. 7 UG idGF ein Lehrgangsbeitrag zu entrichten. Nähere Bestimmungen hierzu sind in der Richtlinie für Universitätslehrgänge (ULG) der Medizinischen Universität Graz, veröffentlicht im MtBl 2.Stk, Rn 10 vom 21.10.2015 idGF geregelt. Von der Entrichtung des Lehrgangsbeitrags ausgenommen sind ausschließlich Studierende, welche iSd. § 67 UG idGF beurlaubt sind.

§ 3 Voraussetzungen für die Zulassung

Die Zulassung zum postgradualen Universitätslehrgang „Biobanking“ setzt voraus:

- Abschluss eines Bachelorstudiums/Bakkalaureatsstudiums für medizinisch-technisches Fachpersonal oder eine gleichwertige Ausbildung oder
- Abschluss eines naturwissenschaftlichen Studiums mindestens auf Bachelorniveau oder
- Abschluss eines Studiums der Medizin bzw. der Pharmazie

an einer anerkannten in- oder ausländischen anerkannten postsekundären Bildungseinrichtung voraus.

In Ausnahmefällen kann der Zugang zum Lehrgang auch durch eine mindestens 3jährige Berufserfahrung im Bereich Biobanking oder anderen Berufsgruppen, die sich mit Biobanking befassen, ermöglicht werden. Eine solche Zulassung erfolgt nach internationalem Standard, ein gesonderter Antrag ist an die Lehrgangsleitung zu stellen.

Die Zulassung erfolgt durch das Rektorat auf Vorschlag der Lehrgangsleitung. Die Auswahl der TeilnehmerInnen erfolgt durch die Lehrgangsleitung, diese kann ein Auswahlverfahren voranstellen.

Die Lehrveranstaltungen werden in Englisch abgehalten, weshalb ausreichende Englischkenntnisse vorausgesetzt werden.

Die Absolvierung von einzelnen Modulen als Weiterbildungsveranstaltung ist nach Maßgabe freier Kapazitäten möglich. Die Auswahl und Zustimmung obliegt der Lehrgangsleitung.

§ 4 Inhalt, Rationale und Relevanz / Qualifikationsprofil

Das umfangreiche internationale Wachstum von Biobanken erfordert die Ausbildung von Experten 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 sowie Praxiserfahrung vermitteln.

Die Zahl der Anfragen nach biologischen Proben für die medizinische Forschung wird auch in Zukunft weiter ansteigen. Jedoch werden ebenso die Anforderungen an die Qualität der Biobank-Proben aufgrund des stetig wachsenden Spektrums an möglichen Methoden für verschiedene Analysen und Anwendungen steigen. Das Wissen über solche möglichen 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 Experten auf dem Gebiet des Biobankings bringen die Notwendigkeit einer gut strukturierten postgradualen Aus- und Weiterbildung hervor.

Für die AbsolventInnen kommen folgende Tätigkeiten bzw. Berufsfelder in Betracht:

- Nationale und internationale Biobanken
 - Aufbau von Biobanken und
 - Management von Biobanken
- Medizinische Forschung
 - Aufbau von multizentrischen und klinischen Studien
 - Epidemiologische Auswertung von Studien
- Grundlagenforschung
- Analysezentren
- Pharmaindustrie
- Diagnostikfirmen

Der Lehrgang vermittelt den Studierenden Fähigkeiten und Kenntnisse über:

- den Aufbau einer Biobank
- die Implementierung einer Biobank in das Gesundheitssystem und der existierenden Forschungsinfrastruktur
- die Repräsentation einer Biobank im nationalen und internationalen Raum
- Probenmanagement
- Qualitätsmanagement
- ELSI (Ethical, Legal and Social Issues)
- eine Biobank IT-Landschaft und die Anforderungen daran
- die Budgetierung, Businessplanerstellung und Nachhaltigkeit einer Biobank
- Risikomanagement einer Biobank
- Management und Kommunikation
- Epidemiologie und Biostatistik
- Erstellung und Durchführung von Präsentationen und wissenschaftlichen Arbeiten
- Methodenkenntnisse bezogen auf die Forschung im Biobanking

- Mikroskopie und Histologie
- Proteomics (Proteinextraktionsmethoden wie LC-MS/MS-Analysen, 2D-Gelelektrophorese...)
- Genomics (RNA, DNA Isolation; PCR, RT-PCR, Sequencing, Arrays,...),
- Microbiomics und Metabolomics

§ 5 Curriculum:

Bezeichnung und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer

Das Studium ist modular strukturiert. Eine detailliertere Aufstellung der Inhalte je Modul und ein Semesterplan sind im Anhang angeführt.

| Prüfungsfach/Modul | Art der Lehrveranstaltung | UE Präsenzlehre (45 min) | UE Fernlehre (45min) | ECTS - Punkte | Art der Leistungsüberprüfung | Art der Notengebung |
|--|---------------------------|--------------------------|----------------------|---------------|--|---------------------|
| Module 1: Introduction to the Study | VO | 40 | 0 | 1 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form von einer Einsendearbeit | E/oE |
| Module 2: Basic Knowledge Biobanking | VO | 0 | 170 | 7 | Schriftliche Klausur | 1-5 |
| Module 3: Ethics and Law | VO | 0 | 100 | 6 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Einsendearbeit | 1-5 |
| Module 4: Collection and Management of Samples (Hands on) | VO, SE | 40 | 60 | 6 | Schriftliche Klausur, Immanenter Prüfungscharakter (IP) | 1-5 |
| Module 5: Risk Management and Biobanking | VO | 0 | 100 | 6 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Einsendearbeit | 1-5 |
| Module 6: Biobanking IT | VO | 0 | 100 | 6 | Schriftliche Klausur | 1..5 |
| Module 7: Sustainability, Budgeting and Business Planning in Biobanks | VO, SE | 0 | 70 | 5 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Fallstudie | 1-5 |
| Module 8: Epidemiology and Biostatistics | VO | 0 | 100 | 6 | Schriftliche Klausur | 1-5 |
| Module 9: Quality Management and Quality Control | VO | 0 | 100 | 6 | Schriftliche Klausur | 1-5 |
| Module 10: Management and Communication | VO, SE | 40 | 60 | 6 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Einsendearbeit, Immanenter Prüfungscharakter (IP) | 1-5 |
| Module 11: Strategy and Development, Networks | VO | 0 | 60 | 4 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Einsendearbeit | 1-5 |
| Module 12: Research I (Hands on) | SE, UE | 40 | 60 | 6 | Schriftliche Klausur; Immanenter Prüfungscharakter (IP) | 1-5 |
| Module 13: Designing and Implementation of Clinical Studies OR OPTIONAL Research II | SE, UE | 40 | 60 | 5 | Immanenter Prüfungscharakter (IP) | E/oE |
| Masterthesis | SE | 10 | 0 | 20 | die Masterthesis ist vor der Lehrgangleitung zu präsentieren | 1-5 |
| Summe | | | | 90 | | |

Die Unterrichtssprache ist Englisch und Teile der Studieninhalte werden über e-learning vermittelt Die Modulfolge ist nicht aufbauend. Die Lehrgangleitung ist berechtigt, die Modulabfolge zu ändern.

Die Vorlesungen und Seminare werden mit schriftlichen Studienmaterialien in englischer Sprache vermittelt und sind speziell für die Verwendung im Fernstudium entwickelt worden. Sie werden online auf der E-Learning-Plattform der Med Uni Graz zum jeweiligen Semesterbeginn zum Download zur Verfügung gestellt.

Verfügung gestellt. Unterstützend werden für ausgewählte Inhalte virtuelle Vorlesungen zum Download zur Verfügung gestellt.

Die Fernstudienlehrmittel dienen der Bearbeitung der Inhalte im Selbststudium. Aus diesen Grund sind sie selbsterklärend strukturiert, d. h. sie enthalten alle wesentlichen Sachinformationen zum Thema und sind didaktisch sowie formal so gestaltet, dass die Fernstudierenden in der Lage sind, die Materialien ohne fremde Hilfe durcharbeiten. Das Modul 13 ist ein Wahlpflichtfach – es kann zwischen dem Modul „Designing and Implementation of Clinical Studies“ und dem Modul „Research II“ gewählt werden.

§ 6 Prüfungsordnung

Im Lehrgang besteht eine Anwesenheitspflicht von mindestens 80% jedes Präsenzmoduls, unabhängig von der Art der Lehrveranstaltung. Kann ein/e Teilnehmer/in diese nicht erfüllen, kann die Lehrgangsleitung nach Maßgabe der versäumten Inhalte eine Kompensationsarbeit auferlegen oder der/dem Teilnehmer/in das Nachholen des Versäumten im Zuge des nächsten Lehrgangsdurchgangs auftragen.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen Leistungsnachweise in Form von schriftlichen Klausuren und Hausaufgaben (Assignments) in Form von Einsendeaufgaben oder Fallstudien und einer abschließenden Masterarbeit erbracht werden (Art der Leistungsüberprüfung und Benotung siehe Tabelle unter Kapitel § 5 Curriculum).

Hausaufgaben - Einsendearbeiten (Post Module Assignment):

Innerhalb des Universitätslehrganges werden sechs Einsendearbeiten verlangt. Die Aufgabenstellungen können auf Basis der Lehrmittel des jeweiligen Moduls beantwortet werden und regen zu einer vertieften Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten an. Eine vorbereitende Aufgabe mit einer Präsentation von Ergebnissen im Rahmen einer Präsenzveranstaltung ist im ersten und dritten Semester vorgesehen.

Fallstudienarbeit:

Für die Fallstudienarbeit wird eine Auswahl an Themen, bezogen auf das jeweilige Modul, zur Verfügung gestellt. Die Fallstudienarbeit soll Praxisbezug haben und umfasst 15 -20 Seiten. Eine Fallstudienarbeit ist im Modul 7: „Nachhaltigkeit, Budgetierung und Businessplanung in Biobanken“ vorgesehen.

Präsenzlehrrveranstaltungen:

Im gesamten Studienverlauf müssen alle Teilnehmer/innen des Universitätslehrgangs „Biobanking“ vier Präsenzblöcke verpflichtend besuchen. Die Präsenzblöcke finden immer in Graz statt. Der erste Präsenzblock ist auch die Auftaktveranstaltung zu Beginn des Studiums, um eine Einführung in das Studium zu bekommen.

Masterarbeit und Masterprüfung

Die Studierenden haben eine eigenständige schriftliche Masterarbeit zu verfassen, welche der Richtlinie für die Erstellung einer Masterarbeit in einem Universitätslehrgang, veröffentlicht im MTBI 25c Stk, Rn 141, 30.6.2015, idgF entspricht. Die Ausarbeitung erfolgt laut Studienplan im letzten Studiensemester. Masterarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten, die dem Nachweis der Befähigung dienen, wissenschaftliche Themen selbstständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Das Thema der Masterarbeit kann aus einem vorgegebenen Themenpool ausgewählt werden oder vom/von der Studierenden selbst vorgeschlagen werden. Als Vorbereitung für die Masterarbeit muss ein Konzept bis zum Ende des 3. Semesters bei der wissenschaftlichen Leitung eingereicht werden. Die Masterarbeit ist in englischer Sprache zu verfassen und der Lehrgangsleitung zu präsentieren.

Die Benotung erfolgt gemäß § 73 UG idgF.

§ 7 Abschluss

Den Absolventinnen und Absolventen des Universitätslehrgangs „Biobanking“ ist nach erfolgreicher Absolvierung aller erforderlichen Module und der positiven Beurteilung der Masterarbeit der akademische Grad „Master of Science in Biobanking“ (MSc) zu verleihen.

§ 8 Leitung

Die Lehrgangsführung sowie etwaige StellvertreterInnen werden von der Rektorin/vom Rektor der Medizinischen Universität Graz bestellt.

§ 9 Veranstalterin

Medizinische Universität Graz

§ 10 Geltung

Das Curriculum gilt ab Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Medizinischen Universität Graz.

ANHANG

Fächerverteilung

| CURRICULUM UNIVERSITÄTSLEHRGANG BIOBANKING | | | | | | | | |
|---|----------------------------|--|-----------------|--------------|--|--------------------|-------|--|
| Modul Nr. | Module | Inhalte | UE Präsenzlehre | UE Fernlehre | UE Verfassen von Arbeiten/Prüfungsvorbereitung | Selbststudium in h | ECTS* | Studien- und Prüfungsleistungen |
| PFLICHTMODULE | | | | | | | | |
| 1 | Introduction to the Study | <ul style="list-style-type: none"> • Berufsbild • Anforderungen • Tätigkeitsbereiche • Perspektiven • Präsentation der Einsendearbeit • Einführung in wissenschaftliches Arbeiten • Betriebliches Konzept einer BB • Biobank in Praxis (Führung Blocklabor und Pathologie) | 40 | 0 | 0 | 0 | 1 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer vorbereitenden Einsendearbeit |
| 2 | Basic Knowledge Biobanking | <ul style="list-style-type: none"> • Internationale Richtlinien und behördliche Angelegenheiten • Finanzielle Aspekte und Finanzierung • Integration der Biobank in das Gesundheitssystem und in das universitäre Umfeld • Unterschiedliche Arten von Biobanken (human, nicht human, Population, Klinisch...) • Grundlegende Biobank-Einrichtungen • Arbeitsplatz Gestaltung • Infrastruktur (Sicherheit, technische Geräte, analytische Geräte, Lagerung,...) • Arbeitsabläufe und Logistik • Wichtige Serviceleistungen einer Biobank • Proben: Beschaffung/ Eingang/ Import/Export • Codierung der Proben • Dokumentation und Rückverfolgbarkeit • Technisches Management • Laborabläufe, Protokolle, Reinlichkeit, Sterilisation, Asepsis, Kontamination, Umgang mit biologischem Material, Herstellung von Medien und Reagenzien, Gewebekulturen, Probenabläufe • Lagerabläufe: Protokolle (Umgang der niedrig-, ultra-niedrig Temperatur Lagerung, Schutz vor Kälte, Kryokonservierung, Kryobanking) Kritische Faktoren bei der Lagerung: Probenbearbeitung nach der Lagerung, präanalytische Variablen und Biomarker, Bewertung nach der Lagerung: Erholung und Lebensfähigkeit bzw. dessen Testung, Regenerationszeit und Anwachsen, Stabilitätestestungen, Kryobiomics | 0 | 170 | 0 | 50 | 7 | Schriftliche Klausur |
| 3 | Ethics and Law | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen (Deklaration von Helsinki, ICH Guidelines: GCP, neue EU-Regularien) • Arzneimittelgesetz, Ö-AMG, CH-Heilmittelgesetz • Medizinproduktegesetz • Datenschutz • Patentschutz • Versicherungsschutz • Informed Consent (Probleme und Lösungen) • Aspekte zur Geheimhaltung • Behördliche, gesetzliche und ethische Aspekte von Biobanking: <ul style="list-style-type: none"> - internationale, behördliche Rahmenbedingungen - spezifische Biobank Gesetze und administrative Kontrolle - allgemeine Gesetze zum Sammeln, Lagern und Verteilung von humanen Proben und Derivaten - Regeln zur Beschaffung von biologischen Proben, Material Transfer Agreements (MTA), - behördliche und gesetzliche Verpflichtungen - Ethische Angelegenheiten und Verpflichtungen, zugelassene Verfahren, legale Strafen - Technische Anforderungen für die Spenden, Testung an humanen Gewebe und Zellen; EU Probenrichtlinien, 2001/20/EC • Ethische und rechtliche Aspekte in Bezug auf Biobanking in anderen Ländern (Thema Einsendearbeit) | 0 | 100 | 30 | 50 | 6 | Hausarbeit/Assignment (HA) in Form einer Einsendearbeit |

| | | | | | | | |
|---|---|--|----|-----|----|----|---|
| 4 | Collection and Management of Samples (Hands on) | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback und Fragen zu Inhalten • Wissenschaftliches Arbeiten • Proben Sammlung und Proben Management <ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen an die Biobank-Infrastruktur und Verbrauchsmaterialien - Lagersysteme und Laborautomatisierung - Probenlagerungsarten (-80°C, -196°C, RT, ...) - Optimierung von Arbeitsabläufen - Sammel- und Aufbewahrungsmethoden - Messung der Qualitätssicherung • Ablauf des Probeneingangs: <ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung, Aufarbeitung, Lagerung, Transfer - Einsatz und Wertsteigerung von Biobanken in unterschiedlichen Bereichen (Klinik, Gesundheitswesen, Biotechnologie, Umwelt,...) - Anwendung der Proben in Genomics, Proteomics sowie in anderen-omics Bereichen | 40 | 60 | 30 | 50 | 6 |
| 5 | Risk Management and Biobanking | <ul style="list-style-type: none"> • Kryobiologie <ul style="list-style-type: none"> - Basis der Kryokonservierung von Zellen und Gewebe - Zelle und ihrer Umwelt (Ischämie, Hypoxie, molekulare und zelluläre Antwort von Zellen verursacht durch Kryokonservierung) - Viability und Verifizierung der Effizienz von Kryokonservierung - Kryokonservierung vs. Fixierung • Flüssiger Stickstoff: <ul style="list-style-type: none"> - Wirkung des flüssigen Stickstoffs, Sicherheitsmaßnahmen - Proben Transport und Versand: <ul style="list-style-type: none"> - internationale Regeln für den Transport von gefährlichem Material (ICAO, IATA); - Klassifizierung von gefährlichem Material; Nomenklatur; Verpackung; Dokumentation; - Kältemittel | 0 | 100 | 30 | 50 | 6 |
| 6 | Biobanking IT | <ul style="list-style-type: none"> • IT und Wissensmanagement • Aufbau einer IT-Infrastruktur • Definition Schnittstellen und Unterschiede nach Biobankart (z. B. Klinische BB, populationsbasierte BB) • Art der Daten • Datenqualität • Internationale Standardisierung vs Harmonisierung • Datensicherungsstrategie • Datenmanagement Konzepte • Bioinformatik • Biobank Statistik und Strategie: <ul style="list-style-type: none"> - spezifische Anforderungen bei der Sammlung (Population,...) - minimale Anzahl an Proben, um in einer BB gelagert zu werden - statistische Power • retrospektive und prospektive Sammlung | 0 | 100 | 30 | 50 | 6 |
| 7 | Sustainability, Budgeting and Business Planning in Biobanks | <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Businessplanes für eine Biobank • Instrumente zur Planung und Organisation • Budget- und Leistungsplanung • Forschungsförderung • Entscheidungsfindungsmethoden in BB-Einrichtungen • Entscheidungsprobleme beim Wirtschaften • Kostenkalkulation und Nutzungsgebühren (Voll-/Teilkosten) • Kostenanalyse: Biobank Operating Procedures • Kostenanalyse von direkten und indirekten Kosten • Planung im Spannungsfeld Forschung, Qualität und Betriebswirtschaft | 0 | 70 | 30 | 50 | 5 |
| 8 | Epidemiology | <ul style="list-style-type: none"> • Tätigkeiten in der Epidemiologie • Studientypen • Aufbau einer epidemiologisch relevanten Kohorten • Epidemiologische Kennzahlen • Epidemiologische Methoden • Erkennen von Fehlern in Studien, methodische Qualität von Studien beurteilen • Prüfung von Datenqualität • Gesundheitssystemforschung und Gesundheitsökonomie • Konzept der Gesundheitsberichterstattung • Datengenerierung, Datenquellen • Analyse von generellen und zielgruppenspezifischen sowie themenspezifischen Gesundheitsberichten | 0 | 100 | 30 | 50 | 6 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| 9 | Quality Management and Quality Control | <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring und Reporting • Qualitätssicherung: Audit / Inspektion • Standard operating procedures (SOP) • Best Practices (BPs) • Rahmenbedingungen für Qualitätsvereinbarungen (Organisatorisch, Management, Administration, Schulungen, Personalauswirkungen, Kundenorientierung); • Zertifizierung, Qualitätsvereinbarungen, Audits, externe Akkreditierung, z. B. ISO9001: 2008, ISO17025: 2005; ISO 34 Reference Materials • Qualitätsmanagement und verschiedene QM-Systeme • Prozess Unterstützung und Kompetenztrainings • Technologie Transfer • Methodenevalidierung (Prozessmethoden Validierung, Qualitätskontrolle, Unsicherheiten von Resultaten, kritische Punkte, Strategie zur Validierung von qualitativen, quantitativen und semi-quantitativen Methoden), • Qualitätsvorschriften, Aufzeichnungen • Dokumentation Kontrolle und Verifikation • Proben Qualitätskontrolle (standardisierte/optimierte und validierte Bearbeitungs- und Lagerungsprotokolle) • Bionarkers und präanalytische Variablen • Probenlegalisierung • Stabilität, Reinheit, stabile Nachverfolgbarkeit (Bearbeitung nach Eingang, Vorräte, Zuwachs, Lagerung, Verteilung und Transport; Aufzeichnungen) Leistungsindikator, Feedback von Kunden und Auftraggebern -Validierung der Proben: festes Gewebe, biologische Flüssigkeiten, Zelllinien, Mikrobielle Stämme, Algen, höhere Pflanzen, Keimgewebe | 0 | 100 | 30 | 50 | 6 | Schriftliche Klausur |
| 10 | Management and Communication | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback und Fragen zu Inhalten • Wissenschaftliches Arbeiten • Grundlagen des Managements und der Betriebswirtschaftslehre • Projekt- und Prozessmanagement (Prozesslandschaft) • Wissensmanagement • Operatives und strategisches Controlling • Sponsor (Evaluation, Akquisition und Betreuung) • Arbeiten mit akademischen und industriellen Partnern • Grundlagen der Kommunikation • Gesprächsführung • Präsentationstechniken (Poster und Vortrag) • Konfliktmanagement, Verhandlungstechnik | 40 | 60 | 30 | 50 | 6 | Hausarbeit (Assignment) in Form einer Einsendearbeit /Immanenter Prüfungscharakter (IP) |
| 11 | Strategy and Development, Networks | <ul style="list-style-type: none"> • Strategie und Entwicklung national und international • Wirtschaftliche Vernetzung - ISBER, BEMRI, ESBII, P3G, - Gesellschaft für Kryobiologie (Society for Cryobiology) - Gesellschaft für Niedrig Temperatur Biologie (Society for Low Temperature Biology) - Probenaustausch zwischen internationalen Kooperationspartnern | 0 | 60 | 20 | 50 | 4 | Hausarbeit (Assignment) in Form einer Einsendearbeit |
| 12 | Research I (Hands on) | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback und Fragen zu Inhalten • Wissenschaftliches Arbeiten • Grundlagen der Histologie und Mikrobiologie • Zellkulturpraktikum • Tissue Micro Arrays • Digitale Pathologie • Beteiligung der Core Facilities des ZMFs | 40 | 60 | 30 | 50 | 6 | Schriftliche Klausur /Immanenter Prüfungscharakter (IP) |
| ZWISCHENSUMME | | | 160 | 980 | 290 | 550 | 65 | |
| WAHLPFLICHTMODULE | | | | | | | | |
| 13 | Designing and Implementation of Clinical Studies | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback und Fragen zu Inhalten • Wissenschaftliches Arbeiten • Planung Klinischer Studien: <ul style="list-style-type: none"> -Unterschiede und Besonderheiten in der Planung der einzelnen Phasen, spezielle rechtliche Aspekte -Projektplanung, Outsourcing, Kostenkontrolle -Studienplanung, Voraussetzungen, Design klinischer Studien, CRF-Design -Studiendokumente -Planung multinationaler klinischer Studien • Durchführung klinischer Studien <ul style="list-style-type: none"> - Zulassungstudien / verschiedene Phasen der klinischen Prüfung - Zulassungsverfahren, Kommunikation mit Aufsichtsbehörden - Therapieoptimierungsstudien, Pilotstudien - Besonderheiten bei der Durchführung: z. B. Päd. Studien, Lebensqualitätsstudien, Impfstudien, Studien nach Strahlenschutzgesetz Röntgenverordnung | 40 | 60 | 0 | 50 | 5 | Immanenter Prüfungscharakter (IP) |
| | Research II (Hands on) | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback und Fragen zu Inhalten • Wissenschaftliches Arbeiten • Proteomics • Theoretisch: Massenspektrometrie • Praktisch: Isolation von Proteinen aus Zellen oder Gewebe, Westernblot Analysen, 1D bzw. 2D Gelelektrophoresis • Genomics • Theoretisch: <ul style="list-style-type: none"> • RNA Isolation, DNA Isolation, PCR, RT-PCR, Primer design, Mikrobiomics, | 40 | 60 | 0 | 50 | 5 | Immanenter Prüfungscharakter (IP) |
| | | | Zwischensumme | 160 | 980 | 290 | 550 | 65 |
| | | | Wahlpflichtmodul | 40 | 60 | 0 | 50 | 5 |
| | | | Masterthesis | 10 | | 590 | 50 | 20 |
| | | | GESAMTSUMME UNIVERSITÄTSLERHGANG BIOBANKING | 210 | 1040 | 880 | 650 | 90 |
| | | | | UE Präsenzlehre | UE Fernlehre | UE Verfassen von Arbeiten/PV | Selbststudium | ECTS |

Lehrveranstaltungstypen gem § 15 der Satzung der Medizinischen Universität Graz:

Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen ohne Anwesenheitspflicht, bei denen die Wissensvermittlung durch Vortrag der Lehrenden erfolgt. Eine Lehrveranstaltungsprüfung einer VO findet in einem einzigen Prüfungsakt statt.

Übungen (UE) dienen der Vertiefung von bereits bekannten Lehrstoffen durch Vermittlung von praktischen Fertigkeiten und stellen LV mit immanenter Prüfungscharakter dar.

Seminare (SE) dienen der wissenschaftlichen Diskussion und sehen vor allem Stimulation der eigenständigen Arbeit der Studierenden vor. Dies wird vor allem auch durch Problem-basiertes/orientiertes Lernen (PBL/POL, d.h. selbständiges Erarbeiten von Lehrinhalten in kleinen Gruppen unter Betreuung durch eine Moderatorin/ einen Moderator) gewährleistet.

Praktika (PR) dienen der Berufsvorbildung bzw. ergänzen die wissenschaftliche Ausbildung sinnvoll

Abkürzungsverzeichnis

ECTS – Punkte: *Wie im Universitätsgesetz vorgesehen ist, werden dem Arbeitspensum eines Jahres von 1500 Echtstunden (Vollzeitstudium) 60 Anrechnungspunkte (ECTS Credits) zugeteilt. Davon wurde abgeleitet, dass für 25 Echtstunden (=tatsächlicher Arbeitsaufwand für die/den Studierende/n inkl. Vor- und Nachbereitung einer LV, Prüfungsvorbereitung, Recherche und Verfassung einer schriftlichen Arbeit, Prüfungsablegung, Praktika etc.) 1 ECTS-Punkt zu vergeben ist.*

LV = Lehrveranstaltung

UE = Unterrichtseinheiten. 1 UE entspricht 45 Minuten

66.

Studienplan: Universitätslehrgang (ULG) Master in Medizinischer Genetik:

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH, gibt bekannt, dass der Senat der Medizinischen Universität Graz in seiner Sitzung am 20.1.2016 gemäß § 25 Abs. 1 Z 10 UG idgF auf Beschluss der Studienkommission für Postgraduale Ausbildungen vom 18.1.2016 nachfolgenden Studienplan beschlossen hat:



Medizinische Universität Graz

Universitätslehrgang

Medizinische Genetik (Master of Science)

Gemäß § 56 Universitätsgesetz (UG) 2002
BGBl. I Nr. 120/2002 i.d.g.F.

Beschluss und Änderungshistorie

| Version | Datum des Beschlusses der Studienkommission | Datum der Genehmigung durch den Senat | Kurzbeschreibung der Änderung | Datum des Inkrafttretens |
|---------|---|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | 16.6.2014 | 25.6.2014 | | MTBL 3.SN, 21.d Stk. 30.6.2014 |
| 2 | 18.1.2016 | 20.1.2016 | Ergänzung unter § 3 Voraussetzungen für die Zulassung | |
| | | | | |

Inhalt

§ 1 Zielsetzung/ Zielgruppe

§ 2 Dauer und Gliederung

§ 3 Voraussetzungen für die Zulassung

§ 4 Inhalt, Rationale und Relevanz

§ 5 Curriculum: Bezeichnung und Stundenausmaß der Pflicht- und Wahlfächer

§ 6 Prüfungsordnung

§ 7 Abschluss

§ 8 Leitung

§ 9 Veranstalterin

§ 10 Anrechnung fachlicher Vorleistungen

§ 11 Inkrafttreten

Curriculum MSc Medizinische Genetik

§ 1 Zielsetzung/ Zielgruppe

Die Genetik hat in den letzten Jahren auf den Gebieten praktisch aller medizinischen, biomedizinischen und naturwissenschaftlichen Fächer, in der pharmazeutischen Industrie, wie auch in der Allgemeinmedizin zunehmend an Bedeutung gewonnen. Kenntnisse und Fertigkeiten in der molekularen Genetik, der Zytogenetik und der genetischen Beratung sind für Diagnose, Prognostik, Therapie und Prävention einer zunehmenden Zahl von Erkrankungen aller Altersstufen zu grundlegenden Erfordernissen geworden. Aufgrund der hohen Dynamik und der Komplexität der auf das Humangenomprojekt basierenden Erkenntnisse, fließen diese jedoch nur selten in Ausbildungspläne ein und können derzeit durch selbständige Weiterbildung nicht oder nur unzureichend erlernt werden.

Der Universitätslehrgang „MSc Medizinische Genetik“ wurde konzipiert, um ein tiefgreifendes Verständnis für diesen hoch dynamischen Bereich der Humangenomforschung zu erwerben, dessen Ergebnisse immer häufiger in unserem Gesundheitssystem Verwendung finden. Die Studierenden eignen sich Fachwissen an und erlernen Fähigkeiten, damit sie für eine Karriere in der Medizinischen Genetik und in verwandten Fächern hervorragend ausgestattet sind. Sie sind befähigt, zur Weiterentwicklung des Faches beizutragen. Zusätzlich werden den Studierenden Möglichkeiten geboten, eine kritische Auseinandersetzung mit den wissenschaftlichen Prinzipien und den ethische Gesichtspunkten, die der Theorie und der praktischen Anwendung der Medizinischen Genetik unterliegen, zu ermöglichen.

Die Lehrgangsdidaktik legt besonderes Augenmerk auf das selbstständige und problemorientiertes Erarbeiten von Lehrinhalten, welches durch Experten und Expertinnen im jeweiligen Fachgebiet begleitet wird. Die Studierenden werden darüber hinaus mittels Fallberichten immer wieder dazu motiviert, das erlernte Wissen anzuwenden, um ein kritisches Verständnis für den derzeitigen Stand der Wissenschaften in diesem Fachbereich zu erwerben.

Die primäre Zielgruppe setzt sich aus Personen aus dem medizinisch-technischen Bereich, Absolvent und Absolventinnen eines naturwissenschaftlichen Studiums und Mediziner/innen zusammen.

Laut österreichischem Gentechnikgesetz dürfen Fachärzte und Fachärztinnen genetische Beratungen in ihrem Fachgebiet durchführen. Der Lehrgang ermöglicht, sich die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten in den modernen Diagnosemöglichkeiten anzueignen, um im eigenen Fachgebiet eine kompetente und den rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechende genetische Beratung anbieten zu können.

§ 2 Dauer und Gliederung

Der Lehrgang dauert 4 Semester und umfasst insgesamt 564 Unterrichtseinheiten Das entspricht einem Gesamtausmaß von 90 ECTS-Credits. Studienjahr und Semestereinteilung basieren auf den Bestimmungen des UG 2002.

§ 3 Voraussetzungen für die Zulassung

Über die Aufnahme entscheidet das Rektorat auf Vorschlag der Lehrgangslleitung. Einzelne Module können nach Rücksprache mit der Lehrgangslleitung auch als Weiterbildung gebucht werden.

Voraussetzung für die Zulassung zu diesem Universitätslehrgang ist die erfolgreich abgeschlossene Ausbildung

- zur/m biomedizinischen Analytiker/in
- zur/m med. – techn. Laboratoriumsassistenten (Deutschland)
- zur/m Hebamme/Geburtshelfer
- oder ein
- Studium der Humanmedizin / Zahnmedizin
- Studium der Veterinärmedizin
- Studium der Biologie
- Studium der Biochemie
- Studium der Chemie
- Studium der Pharmazie
- oder eine vergleichbare im In- und Ausland erfolgreich absolvierte Ausbildung.

In Ausnahmefällen kann der Zugang zum Lehrgang auch durch langjährige einschlägige Berufserfahrung ermöglicht werden, wenn damit eine gleichwertige Qualifikation erreicht wird. Diese erfolgt nach internationalem Standard, ein gesonderter Antrag ist an die Lehrgangslleitung zu stellen. Mindestvoraussetzung ist jedoch Maturaniveau.

§ 4 Inhalt, Rationale und Relevanz

Absovent/inn/en sind befähigt:

- Als Fachärzte/Fachärztinnen selbstständig genetische Beratungen im eigenen Fachbereich durchführen und/oder
- Als auf medizinische Genetik spezialisierte Naturwissenschaftler/innen als verantwortliche Labormitarbeiter/innen tätig sein und in weiterer Folge die Ausbildung zum/zur Fachhumangenetiker/in anstreben,

§ 5 Curriculum:

Das Studium ist modular strukturiert. Die Lehrveranstaltungen sind im Folgenden mit Modul-Gliederung, Titel, Typ, ECTS-Anrechnungspunkten und den für die Lehre maßgeblichen Stunden genannt. Einzelne Lehrveranstaltungen (VO) können auch e-learning unterstützt abgehalten werden. Die Unterrichtssprache ist deutsch.

| Modulbezeichnung | Titel Inhalt | Typ | ECTS | UE | Beurteilungsform | |
|------------------|--|-----|------|----|---------------------|------------|
| Modul A | Grundlagen der Medizinischen Biologie und Genetik | | | | Modulprüfung | 1-5 |

| | | | | | | |
|----------------------------|---|----|-----------|-----------|--------------|-----|
| A. 1 | Grundlagen der Medizinischen Biologie | VO | 2 | 15 | | |
| A. 2 | Einführung in die Genetik | VO | 2 | 15 | | |
| A. 3 | Einführung in die Genetik | SE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 6 | 45 | | |
| Modul B | Angewandte Humangenetik | | | | Modulprüfung | 1-5 |
| B. 1 | Grundlagen der Humangenetik | VO | 1 | 7 | | |
| B. 2 | Formale Genetik und Stammbaumanalyse | VO | 2 | 11 | | |
| B. 3 | Genetik bei Entwicklungsstörungen | VO | 2 | 11 | | |
| B. 4 | Tumorgenetik | VO | 2 | 11 | | |
| B. 5 | Laborbefunde als Grundlage zur Betreuung von MutationspatientInnen und Familien | VO | 1 | 8 | | |
| B. 6 | Pränataldiagnostik | VO | | 4 | | |
| B. 7 | Neurogenetik | VO | | 4 | | |
| B. 8 | Nicht mendelnde Erbgänge | VO | | 4 | | |
| B. 9 | Hämostaseologie und Genetik | VO | 1 | 3 | | |
| B. 10 | Epigenetik | VO | | 3 | | |
| B. 11 | Zukunftsperspektiven | VO | | 3 | | |
| B. 12 | Recht und Ethik in der Praxis | VO | 1 | 10 | | |
| Summe | | | 10 | 79 | | |
| Modul B¹ | ÖAK Diplomkurs Genetik | | | | Modulprüfung | 1-5 |
| B ¹ . 1 | Grundlagen der Humangenetik | VO | 1 | 7 | | |
| B ¹ . 2 | Genetische Beratung und Stammbaumanalyse | VO | 2 | 11 | | |
| B ¹ . 3 | Genetik in der Kinderheilkunde | VO | 2 | 11 | | |
| B ¹ . 4 | Neoplasien und Tumorprädisposition | VO | 2 | 11 | | |
| B ¹ . 5 | Betreuung von MutationspatientInnen und Familien | VO | 1 | 8 | | |
| B ¹ . 6 | Pränataldiagnostik | VO | | 4 | | |
| B ¹ . 7 | Neurogenetik und Psychiatrie | VO | | 4 | | |
| B ¹ . 8 | Nicht mendelnde Erbgänge | VO | | 4 | | |
| B ¹ . 9 | Hämostaseologie | VO | 1 | 3 | | |
| B ¹ . 10 | Epigenetisch bed. Vererbung und assoziierte Erkrankungen | VO | | 3 | | |
| B ¹ . 11 | Zukunftsperspektiven | VO | | 3 | | |
| B ¹ . 12 | Recht und Ethik in der Praxis | VO | 1 | 10 | | |
| Summe | | | 10 | 79 | | |
| Modul C | Methoden der Medizinischen Genetik | | | | Modulprüfung | 1-5 |

| | | | | | | |
|----------------|---|----|-----------|------------|---------------|-----|
| C. 1 | Methoden der Molekulargenetik | VO | 2 | 15 | | |
| C. 2 | Molekulargenetische Übungen | UE | 2 | 30 | | |
| C. 3 | Seminar Molekulargenetik | SE | 2 | 15 | | |
| C. 4 | Methoden der Zytogenetik | VO | 2 | 15 | | |
| C. 5 | Zytogenetische Übungen | UE | 2 | 15 | | |
| C. 6 | Seminar Zytogenetik | SE | 2 | 15 | | |
| C. 7 | Methoden der Genomforschung | SE | 2 | 15 | | |
| C. 8 | Einführung in die Bioinformatik | VO | 2 | 15 | | |
| C. 9 | Einführung in die Bioinformatik | SE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 18 | 150 | | |
| Modul D | Qualitätsmanagement | | | | Seminararbeit | 1-5 |
| D. 1 | Einführung in Qualitätsmanagementsysteme | VO | 2 | 15 | | |
| D. 2 | Qualitätsmanagement in der Praxis | SE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 4 | 30 | | |
| Modul E | Wissenschaftliches Arbeiten | | | | Seminararbeit | 1-5 |
| E. 1 | Seminar Genetische Datenbanken | SE | 2 | 15 | | |
| E. 2 | Genetische Datenbanken | UE | 1 | 15 | | |
| E. 3 | Seminar wissenschaftliche Literatur | SE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 5 | 45 | | |
| Modul F | Sequenzanalysen | VO | 2 | 15 | Modulprüfung | 1-5 |
| F. 1 | High-end Sequenzierung | SE | 2 | 15 | | |
| F. 2 | Technologien und Paradigmen der DNA-Sequenzierung | VO | 2 | 15 | | |
| F. 3 | Experimentelle Ansätze der Sequenzierung | UE | 2 | 15 | | |
| F. 4 | Datenanalyse | UE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 10 | 75 | | |
| Modul G | Risiken | | | | Projektarbeit | 1-5 |
| G. 1 | Risikomanagement | VO | 2 | 15 | | |
| G. 2 | Selbstmanagement und Teamfähigkeit | UE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 4 | 30 | | |
| Modul H | Evidenzbasierte Medizin | | | | Seminararbeit | 1-5 |
| H. 1 | Evidenzbasierte Medizin | SE | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 2 | 15 | | |
| Modul I | Ethik und Gesetzgebung | | | | Modulprüfung | 1-5 |
| I.1. | Einführung in die Ethik | VU | 1 | 15 | | |
| I. 2 | Ethik in der Humangenetik | SU | 2 | 30 | | |



| | | | | | | |
|----------------|--|----|-----------|------------|--------------|-----|
| I. 3 | Das Gentechnikgesetz | VO | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 5 | 60 | | |
| Modul J | Management | | | | Modulprüfung | 1-5 |
| J. 1 | Leitung eines Humangenetiklabors | VO | 2 | 15 | | |
| Summe | | | 2 | 15 | | |
| | Masterthesis/Defensio/ Begleitseminar für Masterthesis | | | | | |
| | | | 24 | 30 | | |
| Summe | | | 24 | 30 | | |
| Summe | | | 90 | 564 | [+37] | |

Das Modul A dient zur Auffrischung, Vertiefung und Ergänzung von grundlegenden Kenntnissen der Zellbiologie und der genetischen Grundmechanismen.

In den Modulen B und C werden die grundlegenden Mechanismen der Vererbung von Mutationen und Merkmalen, sowie die Methoden der modernen genetischen Diagnostik und Forschung, wie auch rechtliche und ethische Lerninhalte vermittelt.

Um der Entwicklung in der Medizinischen Genetik und den daraus resultierenden Beratungsaufwand im ärztlichen Bereich möglichst umfassend Rechnung zu tragen, wird das Modul B gesplittet und als Modul B¹ speziell und ausschließlich für ÄrztInnen als eine Fortbildungsmöglichkeit in Genetik angeboten. Dieses Modul B¹ wird gesondert für MedizinerInnen zur Erlangung des ÖAK Diploms Genetik durchgeführt. Das Modul B¹ kann auch unabhängig vom restlichen Lehrgang absolviert werden.

In den Modulen D und E werden moderne Qualitätsmanagementsysteme für humangenetische Laboreinrichtungen in Theorie und Praxis vorgestellt und der Umgang mit genetischen Datenbanken und wissenschaftlicher Literatur vermittelt.

Das Modul F wird der Tatsache gerecht, dass in den letzten Jahren innovative Verfahren der Hochdurchsatz-Sequenzierung entwickelt wurden. Diese neuen Technologie-Plattformen beruhen auf der Idee der massiven parallelen Sequenzierung von Millionen DNA-Fragmenten in einem einzigen Sequenzierlauf. Aufgrund der gesteigerten Sequenzierleistung ist es nun möglich, die genetischen Grundlagen vieler Krankheitsbilder, insbesondere solcher mit ausgeprägter genetischer Heterogenität, umfassend zu analysieren.

In den verbleibenden Modulen G-J werden die Studierenden auf die selbstständige Leitung einer wissenschaftlichen Arbeitsgruppe im Bereich der Medizinischen Genetik bzw. auf die Führung einer humangenetischen Diagnostikeinheit vorbereitet.

4. Semester

Das 4. Semester wird der Erarbeitung der Masterthesis gewidmet. Es wird ein Begleitseminar angeboten, es finden darüber hinaus keine Präsenzmodule statt.

Masterthesis

Die Studierenden können aus einem vorgegebenen Themenpool ein Thema auswählen und müssen für die Abfassung einen Gesamtaufwand von zumindest 20 ECTS kalkulieren. Als Vorbereitung für die Masterthesis muss ein nach Vorgaben erstelltes Konzept bis zum Ende des 3. Semesters bei der wissenschaftlichen Leitung eingereicht werden. Die Masterthesis kann sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache abgefasst werden.

Die Betreuung erfolgt durch Lehrende des ULG oder durch eine externe habilitierte Fachvertreterin oder einen externen habilitierten Fachvertreter gemeinsam mit einem oder einer Lehrenden des ULG. Die Masterarbeit ist im Zuge einer Defensio zu verteidigen.

§ 6 Prüfungsordnung

Der Universitätslehrgang kann nur abgeschlossen werden, wenn alle Module durch eine anschließende Modulprüfung erfolgreich absolviert wurden. In Modul E wird die Modulprüfung durch eine Seminararbeit abgenommen. Das Praxismodul J hat immanenten Prüfungscharakter und wird zweistufig, „mit Erfolg/ohne Erfolg teilgenommen“ bewertet. Die Beurteilung in den einzelnen Modulen sowie die Gesamtbeurteilung erfolgt nach dem UG.

Die Studierenden sind verpflichtet ein Anwesenheitsquorum von mindestens 80% zu erfüllen. Sie sind automatisch zu den Prüfungen angemeldet und berechtigt, negativ beurteilte Prüfungen zweimal zu wiederholen. Die Prüfungstermine werden von der Lehrgangsleitung festgelegt.

§ 7 Abschluss

Nach positiver Absolvierung aller Module und der positiven Beurteilung der Masterthesis wird der akademische Grad „Master of Science in Medizinischer Genetik“ (abgekürzt „MSc“) verliehen. Die Absolventen und Absolventinnen erhalten ein Abschlusszeugnis, das eine Übersicht aller im Studium absolvierten Leistungen und Prüfungen enthält.

Mediziner und Medizinerinnen können nach positivem Abschluss des Moduls B¹ des Lehrgangs um das ÖAK Diplom Genetik bei der Österreichischen Ärztekammer ansuchen.

§ 8 Leitung

Der/Die wissenschaftliche Leiter/in und sein/e Stellvertreter/in werden vom Rektor oder der Rektorin der Medizinischen Universität Graz jeweils bestellt.

§ 9 Veranstalterin

Dieser ULG wird von der Medizinischen Universität Graz veranstaltet.

§ 10 Anerkennung fachrelevanter Vorbildung

Mediziner und Medizinerinnen können sich ein bestehendes Diplom Genetik der Österreichischen Ärztekammer als Modul B anrechnen lassen, wenn dieses nicht länger als 10 Jahre vor Start des Universitätslehrgangs erworben wurde.

Ansuchen um Anerkennung von Prüfungen müssen bei Anmeldung jedenfalls schriftlich bei der Lehrgangsleitung inklusive einer Kopie der maßgeblichen Ausbildungsbestätigung eingereicht

werden. Über das Ausmaß der Anrechnung entscheidet der/die Studienrektor/in nach Stellungnahme durch die Lehrgangsleitung.

§ 11 Inkrafttreten

Mit der Veröffentlichung im Mitteilungsblatt gelten alle zuvor veröffentlichten Curricula Universitätslehrgang Medizinische Genetik (Master of Science) als widerrufen.

67.

Konstituierende Sitzungen der Wahlkommissionen der Medizinischen Universität Graz

Der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas Wedrich gibt bekannt, dass in den konstituierenden Sitzungen der Wahlkommissionen iS der Wahlordnung für die Wahl zum Senat, idgF, für die Personengruppen der Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren, der Universitätsdozentinnen und Universitätsdozenten, des Allgemeinen Universitätspersonals sowie der Personengruppe der VertreterInnen der ÄrztInnen und ZahnärztInnen folgende Personen zu den Vorsitzenden gewählt wurden:

Personengruppe der Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren:

Univ.-Prof. Dr. Franz Fazekas
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Karin Kapp
Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Karoline Lackner
Univ.-Prof. Dr. Alexander Rosenkranz
Univ.-Prof. Dr. Herbert Strobl

In der konstituierenden Sitzung am 25.1.2016 wurde Univ.-Prof. Dr. Franz Fazekas zum Vorsitzenden gewählt.

Personengruppe der Universitätsdozentinnen und Universitätsdozenten sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Ao.Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Daisy Kopera
Ao.Univ.-Prof. Mag.Dr. Karl Öttl
Dr. Michael Sacherer
Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Sandra Wallner-Liebmann
Ao.Univ.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Robert Zweiker

In der konstituierenden Sitzung am 25.1.2016 wurde Assoz.-Prof.ⁱⁿ Priv.-Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Sandra Wallner-Liebmann zur Vorsitzenden gewählt.

Personengruppe des Allgemeinen Universitätspersonals:

Brigitte Cipoth
Bernd Hubich
Sylvia Kraxner
Dr.ⁱⁿ Heidi Schmitt
Michaela Schweiger

In der konstituierenden Sitzung am 25.1.2016 wurde Bernd Hubich zum Vorsitzenden gewählt.

Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH
Vorsitzender des Senates

68.

Einteilung des Studienjahres 2016/17

Der Rektor, Herr Univ.-Prof. Dr. Josef SMOLLE und der Vorsitzende des Senates, Herr Univ.-Prof. Dr. Andreas WEDRICH, geben bekannt, dass das Rektorat gemäß § 61 (1) UG 2002 idgF folgende allgemeine Zulassungsfristen und der Senat der Medizinischen Universität Graz in seiner Sitzung am 20. Jänner 2016 gemäß § 52 UG idgF folgende Einteilung des Studienjahres beschlossen haben:



EINTEILUNG DES STUDIENJAHRES 2016/17

- Wintersemester 2016/17
- Sommersemester 2017

WINTERSEMESTER 2016/17

01. Oktober 2016 bis 26. Februar 2017

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Beginn des Semesters | Sa. 01.10.2016 |
| Lehrveranstaltungszeit | Mo. 03.10.2016 bis Fr. 03.02.2017 |
| Weihnachtsferien | Sa. 24.12.2016 bis Fr. 06.01.2017 |
| Semesterferien | Sa. 04.02.2017 bis So. 26.02.2017 |
| Ende des Semesters | So. 26.02.2017 |

UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGSFREIE TAGE

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Sonntage und gesetzliche Feiertage | |
| Allerseelentag | Mi. 02.11.2016 |

SOMMERSEMESTER 2017

27. Februar 2017 bis 30. September 2017

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Beginn des Semesters | Mo. 27.02.2017 |
| Lehrveranstaltungszeit | Mo. 27.02.2017 bis Do. 06.07.2017 |
| Osterferien | Mo. 10.04.2017 bis So. 23.04.2017 |
| Sommerferien | Fr. 07.07.2017 bis Sa. 30.09.2017 |
| Ende des Semesters | Sa. 30.09.2017 |

UNTERRICHTS- UND PRÜFUNGSFREIE TAGE

| | |
|------------------------------------|----------------|
| Sonntage und gesetzliche Feiertage | |
| Tag des Rektors | Fr. 26.05.2017 |
| Pfingstsamstag | Sa. 03.06.2017 |
| Pfingstdienstag | Di. 06.06.2017 |

HUMANMEDIZIN: KLINISCH PRAKTISCHES JAHR 2016/17

01. August 2016 bis 02. Juli 2017

Durchgehend 48 Wochen

ZULASSUNGSFRISTEN

| Allgemeine Zulassungsfrist für Studienrichtungen <u>ohne</u> besondere Zulassungs- und Aufnahmeverfahren | Ende der Nachfrist |
|--|--------------------|
| WS 2016/17: 11.07. – 05.09.2016 | 30.11.2016 |
| SS 2017: 08.01. – 05.02.2017 | 30.04.2017 |

| Allgemeine Zulassungsfrist für Studienrichtungen <u>mit</u> besonderen Zulassungs- und Aufnahmeverfahren | Ende der Nachfrist |
|--|--------------------|
| WS 2016/17: 22.08. – 09.09.2016 | 30.11.2016 |
| SS 2017: keine Zulassung zu Studien mit besonderen Zulassungs- und Aufnahmeverfahren | |

| Meldung der Fortsetzung der Studien (Rückmeldung) | Ende der Nachfrist |
|---|--------------------|
| WS 2016/17: 11.07. – 05.09.2016 | 30.11.2016 |
| SS 2017: 08.01. – 05.02.2017 | 30.04.2017 |

| Ende der besonderen Zulassungsfrist für das Einlangen von vollständigen Zulassungsanträgen von AusländerInnen (nicht betroffen sind BürgerInnen aus EU- und EWR-Staaten) |
|--|
| WS 2016/17: 05.09.2016 |
| SS 2017: 05.02.2017 |

Vollmacht gemäß § 27 Abs. 2 Universitätsgesetz 2002 (Projektleitung)

Die Medizinische Universität Graz verlautbart gemäß § 27 Abs. 2 UG, dass die unter folgendem URL angeführten Universitätsangehörigen zum Abschluss der für die Vertragserfüllung erforderlichen Rechtsgeschäfte und zur Verfügung über die Geldmittel im Rahmen der Einnahmen aus dem jeweiligen Vertrag ermächtigt sind. Die Bevollmächtigung umfasst nicht die Unterzeichnung des jeweiligen, dem Projekt zugrunde liegenden Vertrages oder weiterer Verträge oder Amendments. Die Bevollmächtigung gilt jeweils für die angeführte Laufzeit.

https://forschung.medunigraz.at/fodok/projekte_vollmachten.liste