Anlage 4
Studiengangspezifische Anlage „Molecular Biomedicine“

vom 21.08.2023 *)
-Lesefassung-

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Der Schwerpunkt des Studiengangs „Molecular Biomedicine“ liegt auf den molekularen Mechanismen zellulärer Prozesse, dabei werden Methoden und das molekulare Verständnis der Naturwissenschaften mit aktuellen Inhalten der Medizin verknüpft. Die Studierenden werden durch eine breite fachliche Ausbildung sowie Unterrichtung in unterschiedlichen methodischen und konzeptionellen Bereichen befähigt, sowohl grundlagenwissenschaftliche als auch klinische Forschung auf dem Gebiet der Molekularen Biomedizin eigenständig durchzuführen. Der Master „Molecular Biomedicine“ schafft somit eine hervorragende Basis für eine Promotion in den Lebenswissenschaften oder anspruchsvolle Tätigkeitsfelder in Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Internationalität der wissenschaftlichen Gemeinschaft erfordert, dass parallel zu den fachlichen Inhalten eine gute Kommunikationsfähigkeit erworben wird. Strukturiertes hypothesengetriebenes Denken, Kommunikationsfähigkeit und soziale Kompetenz bilden die Basis für ein erfolgreiches Arbeiten in der Wissenschaft.

Die Studierenden erwerben folgende Kompetenzen:

- Vertiefte biologische Fachkenntnisse
- Vertiefte Kenntnisse biologischer Arbeitstechniken
- Vertiefte Kenntnisse medizinisch-diagnostischer Verfahren
- Fähigkeit zur Datenanalyse
- Computergestützte Auswertungstechniken
- Fächerübergreifendes Denken
- Kritisches und analytisches Denken
- Eigenständige Recherche und Kenntnisse wissenschaftlicher Primärliteratur
- Fähigkeit zur eigenständigen Forschung
- Datenpräsentation und Diskussion in Wort und Schrift
- Teamfähigkeit
- Ethik und professionelles Verhalten
- Projekt- und Zeitmanagement.

Ergänzung zu § 5 Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums, Teilzeitstudium

Zu (4): Das Masterstudium „Molecular Biomedicine“ besteht aus:

- Wahlpflichtmodulen aus dem Curriculum des Studiengangs „Molecular Biomedicine“ im Umfang von 60 Kreditpunkten. Diese gliedern sich gemäß § 10 wie folgt:
  - 24 KP Background Modules
  - 12 KP Clinical Modules
  - 15 KP Research Modules
  - 9 KP Skills Modules

- Wahlmodulen aus dem Curriculum des Studiengangs „Molecular Biomedicine“ im Umfang von 30 Kreditpunkten. Diese können frei aus allen vier Modultypen des Curriculums des Studiengangs „Molecular Biomedicine“ gewählt werden. Alternativ können auf Antrag Module als Wahlmodule anerkannt werden, die nach Maßgabe der einschlägigen Rechtsgrundlagen an anderen Hochschulen im In- oder Ausland oder in einem verwandten Studiengang absolviert worden sind. Es wird dringend empfohlen, vor einer Wahl von Modulen außerhalb dieser Prüfungsordnung die inhaltliche/thematische Voraussetzung für eine Anrechenbarkeit – auch

*) Für diese Ordnungsfassung kann es Übergangsregelungen geben, die auch Sie in Ihrem Studienverlauf betreffen können. Bitte informieren Sie sich hierzu in der amtlichen Fassung der Ordnung/Änderungsordnung (Abschnitt II) in den Amtlichen Mitteilungen unter: https://www.uni-oldenburg.de/amtliche-mitteilungen/

im Hinblick auf den individuellen Studienverlauf – vom Prüfungsausschuss feststellen zu lassen. Ein entsprechender Antrag kann formlos gestellt werden.

- dem Masterabschlussmodul (30 KP).

Ergänzung zu § 7 Prüfende

Zu (5): Bei mündlichen Prüfungen kann auf Wunsch der/des Prüfenden oder der/des zu Prüfenden ein/e Beisitzer/in hinzugezogen werden. Die/Der Beisitzende muss mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

Zu (6): Als Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten wird in den Modulen für Veranstaltungen, die Lehrinhalte praktisch-anschaulich oder vornehmlich über den Dialog von Studierenden und Lehrenden vermitteln, eine aktive Teilnahme gefordert. Die Leistungen der aktiven Teilnahme bleiben unbenotet. Eine aktive Teilnahme beinhaltet eine regelmäßige Anwesenheit (mindestens 70% der Veranstaltungen), Beteiligung an Diskussionen, Vor- und Nachbereitung des zur Verfügung gestellten Lehrmaterials. Je nach Veranstaltung werden weitere Leistungen für die aktive Teilnahme gefordert wie z. B. Protokolle, die Bearbeitung von Aufgaben, Vorbereitung von Texten, Übernahme von Kurz- und Impulsreferaten, Kurzpräsentationen o. ä. Die Kriterien für die aktive Teilnahme in den einzelnen Modulen sind der Tabelle in Ergänzung zu §10 zu entnehmen und werden zu Beginn der zum Modul gehörenden Lehrveranstaltungen spezifiziert. Über die Erfüllung der Kriterien der aktiven Teilnahme entscheiden die Lehrenden, ggf. in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Module des Masterstudiengangs „Molecular Biomedicine“

Es wird unterschieden zwischen:

- Background Modules (BM), die i.d.R. in einer Kombination aus Vorlesung, Seminar und praktischen Übungen fundierte Kenntnisse in den molekularen Lebenswissenschaften vermitteln.

- Clinical Modules (CM), die i.d.R. in einer Kombination aus Vorlesung, Seminar und praktischen Übungen fundierte Kenntnisse der klinischen Forschung vermitteln.

- Research Modules (RM), die durch aktive Mitarbeit in laufenden Forschungsprojekten vertiefte, i.d.R. experimentelle, spezialisierte Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln.

- Skills Modules (SM), die in einer Kombination aus Vorlesungen, Seminaren und Übungen fachrelevante, berufsqualifizierende Fähigkeiten vermitteln.

a) Background Modules (BM) – Wahlpflicht, mindestens im Umfang von 24 Kreditpunkten zu belegen:

Modultitel	KP	Lehrveran-staltungen	Prüfungsleistung	Voraussetzungen für die Erfüllung der aktiven Teilnahme nach § 9 (6) für die genannten Veranstaltungen und zusätzliche verpflichten-de unbenotete Studienleistungen
bio605 Molecular Genetics and Cell Biology	12	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Anlage 4 Fachmaster Biology		
bio695 Biochemical Concepts in Signal Transduction	12	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Anlage 4 Fachmaster Biology		
bio845 Introduction to Development and Evolution	6	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für Fachmasterstudiengänge der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Anlage 4 Fachmaster Biology		
gsw010 Molecular Physiology	6	V, Ü	Mündl. Prüfung (20 min.)	Ü
gsw020 Cellular and Subcellular Structures	6	V, S	60% Klausur (45 min.), 40% Präsentation	S
gsw030 Biophysical Chemistry	6	V, S	Portfolio (Kurztests,Präsentation)	S
neu150 Visual Neuroscience: Anatomy	6	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Neuroscience		
neu141 Visual Neuroscience: Physiology and	12	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Neuroscience		
gsw040 Molecular and Cellular Biology of Hearing and Deafness	12	V, S, Ü	50% Präsentation, 50% Protokoll	S, Ü Kurzpräsentationen im Seminar
gsw050 Current Topics in Genetics	6	V, S	50% Klausur, 50% Portfolio (Konzeptpapier, Kurzreferat)	S Technische Umsetzung des Konzeptpapiers (Produktion digitaler Inhalte zur Wissenschaftskommunikation
neu220 Neurocognition and Psychopharmacology	6	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Neuroscience		
gsw231 Molecular Pharmacology and	6	V	Klausur oder mündl. Prüfung	
gsw235 Practical Molecular Pharmacology	6	S, Ü		S, Ü Protokoll,
gsw240 Basic Immunology in Health and Disease	6	V, S, Ü	50% Präsentation, 50% Protokoll	S, Ü
gsw250 Molecular	6	V, S, Ü	Klausur	S, Ü Präsentation, Protokoll
gsw260 Molecular Virology	6	V, S, Ü	Klausur	S, Ü Präsentation, Protokoll

gsw270 Introduction to Human Anatomy	3	V, S	Portfolio oder mündl. Prüfung oder Präsentation	S

V: Vorlesung, S: Seminar, Ü: Übung

Die bestandene Prüfungsleistung im Modul gsw231 Molecular Pharmacology and Toxicology ist die Voraussetzung für die Teilnahme am Modul gsw235 Practical Molecular Pharmacology.

b) Clinical Modules (CM) – Wahlpflicht, mindestens im Umfang von 12 Kreditpunkten zu belegen:

Modultitel	**KP**	**Lehrveran-staltungen**	**Prüfungsleistung**	**Voraussetzungen für die Erfüllung der aktiven Teilnahme nach § 9 (6) für die genannten Veranstaltungen und zusätzliche verpflichten-de unbenotete**
gsw060 Epigenetics and Gene Regulation	6	V, S, Ü	50% Protokoll, 50% Präsentation	S, Ü
gsw070 Gene-based Therapies in Human diseases	6	V, S, Ü	50% Präsentation oder Klausur oder mündl. Prüfung, 50% Protokolle	S, Ü
gsw080 Genetic Diagnostics: from chromosomal aberrations to gene mutations	6	V, S, Ü	70% Klausur (90 min.), 30% Präsentation	S, Ü Laborprotokolle
gsw090 Current Topics in Clinical Research	6	V	Klausur (90 min.)	
gsw100 Immunology and Inflammation	6	V, S, Ü	60% Klausur (60 min.), 40% Essay	S, Ü Gestaltendes Feedback für Präsentationen
gsw110 Clinical Aspects of Degenerative Diseases	6	V, S, Ü	50% Klausur (60 min.), 50% Präsentation	S, Ü
gsw120 Tumor Biology	6	V, S	75% Klausur (60 min.), 25% Präsentation	S
gsw130 Regenerative Medicine in Ophthalmology	6	V, Ü	30% Protokoll, 70% Präsentation (20 min.)	Ü

V: Vorlesung, S: Seminar, Ü: Übung

c) Research Modules (RM) – Wahlpflicht, mindestens im Umfang von 15 Kreditpunkten zu belegen:

Modultitel	**KP**	**Lehrveran-staltungen**	**Prüfungsleistung**	**Voraussetzungen für die Erfüllung der aktiven Teilnahme nach § 9 (6) für die genannten Veranstaltungen und zusätzliche verpflichten-de unbenotete**
gsw150 Research Project Molecular Biomedicine	15	IFP, S	Praktikumsbericht	30 min. Präsentation im begleitenden Seminar
gsw160 External Research Project Molecular Biomedicine	15	IFP, S	Praktikumsbericht	30 min. Präsentation im begleitenden Seminar

IFP: Individuelles Forschungsprojekt, S: Seminar

Das Modul gsw150 - Research Project Molecular Biomedicine kann max. 2x belegt werden. Die Belegung ist so zu wählen, dass die aktive Mitarbeit in Forschungsprojekten mit unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten erfolgt.

d) Skills Modules – Wahlpflicht, mindestens im Umfang von 9 Kreditpunkten zu belegen:

Modultitel	**KP**	**Lehrveran-staltungen**	**Prüfungsleistung**	**Voraussetzungen für die Erfüllung der aktiven Teilnahme nach § 9 (6) für die genannten Veranstaltungen und zusätzliche verpflichten-de unbenotete**
neu760 Scientific English	6	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Neuroscience		
gsw170 Research Techniques Molecular Biomedicine	6	S, Ü	Präsentation (20 min.)	S, Ü Laborprotokolle
gsw180 Ethics in Medicine	3	V, S	Essay	S
neu751 Laboratory Animal Science	3	gem. entsprechender Angabe in der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Neuroscience		
gsw190 Journal Club	3	S	2 Präsentationen	S
gsw200 Microscopic Imaging in Biomedical Sciences	3	V, S		S Präsentation, Klausur (60 min)
gsw210 Scientific Communication	6	S, Ü	Portfolio	S, Ü
gsw220 Bioinformatics and Omics	6	2 oder 3 Veranstaltungen aus V, S, Ü	Portfolio (Übungsaufgaben, Präsentation)	S, Ü
gsw215 Introduction to Academic Writing	3	S, Ü		S, Ü Portfolio

V: Vorlesung, S: Seminar, Ü: Übung, PR: Praktikum

e) Masterabschlussmodul

Modultitel	**KP**	**Prüfungsleistung**
mam Master Thesis Module	30	90% Masterarbeit (90%), 10% Abschlusskolloquium

Ergänzung zu § 11 Arten der Modulprüfungen

Ergänzung zu (5): Die Dauer einer Klausur ist auf minimal 45 Minuten und maximal 2 Stunden begrenzt.

Ergänzung zu (6): Die Dauer einer mündlichen Prüfung ist minimal 20 und maximal 30 Minuten.

Ergänzung zu (11): Ein Praktikumsbericht umfasst i.d.R.20 bis 30 Seiten und gleicht vom strukturellen Aufbau einem Manuskript zu einer wissenschaftlichen Arbeit (z. B. Einleitung, Material und Methoden, Ergebnisse, Diskussion).

Ergänzung zu (12): Ein Portfolio umfasst mehrere Leistungen, i.d.R. maximal 6 verschiedene Leistungen (z. B. Protokoll, Thesenpapier, Rezension, Lerntagebuch, Kurzreferat, Übungsaufgaben, Kurztest).

Ergänzung zu (13): Eine Präsentation dauert minimal 10 Minuten und maximal 60 Minuten und kann mündliche Fragen zu den Inhalten der Präsentation beinhalten.

Ergänzung zu (15): Als Teilleistung einer Modulprüfung kann ein Essay gefordert werden. Ein Essay ist eine kurze Stellungnahme zu einem veröffentlichten wissenschaftlichen Artikel (z. B. im Format eines Nature „News & Views“ Artikels) und umfasst 800-900 Wörter sowie max. 10 Referenzen.

Ergänzung zu (16): Mit Ausnahme der Module aus dem Fachmasterstudiengang „Neuroscience“ sind Bonusregelungen nicht vorgesehen.

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Ergänzung zu (5): Jedem/r Studierenden stehen insgesamt zwei Freiversuche zur Notenverbesserung für das gesamte Masterstudium zur Verfügung. In folgenden Modulen ist eine Wiederholung bereits bestandener Prüfungen nicht zulässig: gsw110, gsw231 Molecular Pharmacology and Toxicology, bio605, bio695.