



KONTAKTE

Fachberatung Molekulare Biomedizin
Koordinationsbüro Molekulare Biomedizin
Meckenheimer Allee 169 | 53115 Bonn

Claudia Famulok
Tel.: +49 228/73-7626
molbiomed@uni-bonn.de

🔗 www.limes-institut-bonn.de/studium-lehre

Fachschaft Molekulare Biomedizin
Meckenheimer Allee 169 | 53115 Bonn
fsbiomed@uni-bonn.de

🔗 www.molbiomed.de

Prüfungsbüro
Koordinationsbüro Molekulare Biomedizin
Meckenheimer Allee 169 | 53115 Bonn
Tel.: +49 228/73-7626
molbiomed@uni-bonn.de

Zentrale Studienberatung
Poppelsdorfer Allee 49 | 53115 Bonn
Tel.: +49 228/73-7080
zsb@uni-bonn.de
🔗 www.uni-bonn.de/zsb



Stand: Oktober 2023
Bildnachweis: Titel: S. Hoch; Außen- und Innenseiten: V. Lannert, B. Frommann

Molekulare Biomedizin



Molekulare Biomedizin

Die Molekulare Biomedizin befasst sich mit den molekularen sowie zellbiologischen Grundlagen des Lebens und deren krankhaften Veränderungen. Der interdisziplinäre Studiengang verknüpft Methoden und das molekulare Verständnis der Naturwissenschaften mit aktuellen Inhalten der Medizin. Ziel ist, Mechanismen und Funktionsweisen komplexer Lebensvorgänge auf der Molekül-Ebene sowie krankhaft veränderte Körperfunktionen zu erkennen und zu verstehen. Dies ist auch die Grundlage für die Entwicklung neuer Diagnostik- und Therapie-Ansätze, die zur Bekämpfung menschlicher Erkrankungen dienen sollen.

Zunächst werden fachliche Kompetenzen in den Grundlagen der Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik) und der Medizin (Histologie, Physiologie, Biochemie) vermittelt. Darauf aufbauend findet eine Schwerpunktbildung und Vertiefung in ausgewählten Fachgebieten (z.B. Entwicklungsbiologie, Humangenetik, Immunbiologie und Mikrobiologie, Toxikologie oder Pathobiochemie) statt.

Die theoretische und praktische Ausbildung erfolgt während des gesamten Studiums simultan und wird durch Betreuung und Beratung einer Mentorin oder eines Mentors begleitet.



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

B	B
M	M
E	E
L	L

Bachelor
► Bachelor of Science (B.Sc.)

Master

Staatsexamen | Kirchliches Examen

Lehramt

BERUFSPERSPEKTIVEN

- Biomedizinische Grundlagenforschung (Institute der Max-Planck-Gesellschaft, Großforschungseinrichtungen etc.)
- Entwicklung/ Produktion/ Marketing (Industrie)
- Molekulare Diagnostik (bei medizinischen, biotechnischen, umweltbezogenen, forensischen Fragestellungen; in klinischen Disziplinen – z.B. Kinderheilkunde, Humangenetik, Innere Medizin)
- Wissenschaft (Lehre/ Forschung an Hochschulen, Forschungseinrichtungen etc.)
- Öffentlicher Dienst (Verwaltung, Beratung, Referent*in, Wissenschaftsmanagement)

Studienabschluss	Studienmöglichkeit	Regelstudienzeit	Studienbeginn
Bachelor of Science (B.Sc.)	• Ein-Fach	6 Semester	Wintersemester



Molekulare Biomedizin in Bonn

Der interdisziplinäre Studiengang Molekulare Biomedizin wird von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen und der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn gemeinsam getragen. Inhalt des Studiums sind die molekularen und zellbiologischen Grundlagen des Lebens und deren krankhafte Veränderungen. Hier werden Methoden und das molekulare Verständnis der Naturwissenschaften mit aktuellen Inhalten der Medizin verknüpft. Ziel ist es dabei, ein molekulares Verständnis der Mechanismen und Funktionsweisen komplexer Lebensvorgänge zu erhalten und die Pathophysiologie menschlicher Erkrankungen zu verstehen. Dies ist auch die Grundlage für die Entwicklung neuer Diagnostika und Therapie-Ansätze, die zur Bekämpfung menschlicher Erkrankungen dienen sollen. Die praktische Arbeit im Labor und die Analyse und Präsentation von Daten nehmen von Anfang an, aber vor allem in den höheren Semestern, einen hohen Stellenwert ein, was Sie optimal auf eine forschende Tätigkeit vorbereitet.

Grundlagen und Teilbereiche der Biomedizin im Allgemeinen sind:

- › Grundlagen der Physik
- › Allgemeine Chemie und Biochemie
- › Kombinatorische Chemie

- › Genetik und Entwicklungsbiologie
- › Histologie und Zellbiologie
- › Rekonstruktive Neurobiologie & Physiologie
- › Pathologie und Tumorphathologie
- › Molekulare Medizin
- › Mikrobiologie und Immunologie
- › Virologie
- › Pharmakologie und Toxikologie
- › Medizinische Chemie
- › Experimentelle Medizin

Die praktische und theoretische Ausbildung bildet die Grundlage für eine berufliche Tätigkeit, für die weiterführenden Master-/Promotionsprogramme des LIMES-Institutes oder andere nationale und internationale Masterstudiengänge im Bereich der Lebenswissenschaften.

Weitere Informationen

Fachgruppe Molekulare Biomedizin

🔗 www.limes-institut-bonn.de

STUDIENINHALTE UND -VERLAUF

Das Bachelorstudium der Molekularen Biomedizin umfasst 6 Semester. Das Studium besteht aus Unterrichtseinheiten (Modulen), die jeweils mit einer Modulprüfung abgeschlossen werden.

Die ersten beiden Studienjahre enthalten ausschließlich Pflichtmodule. Im 3. Studienjahr erfolgt über Wahlpflichtmodule eine Vertiefungsphase, die den Studierenden essentielle Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen in der biomedizinischen Forschung vermitteln. Eine fachliche Schwerpunktsetzung ist durch die Wahl der Bachelorarbeit in einem Teilbereich der Biomedizin möglich.

Es werden zunächst fundierte Kenntnisse in allen Grundlagenfächern der Naturwissenschaften und der Medizin vermittelt:

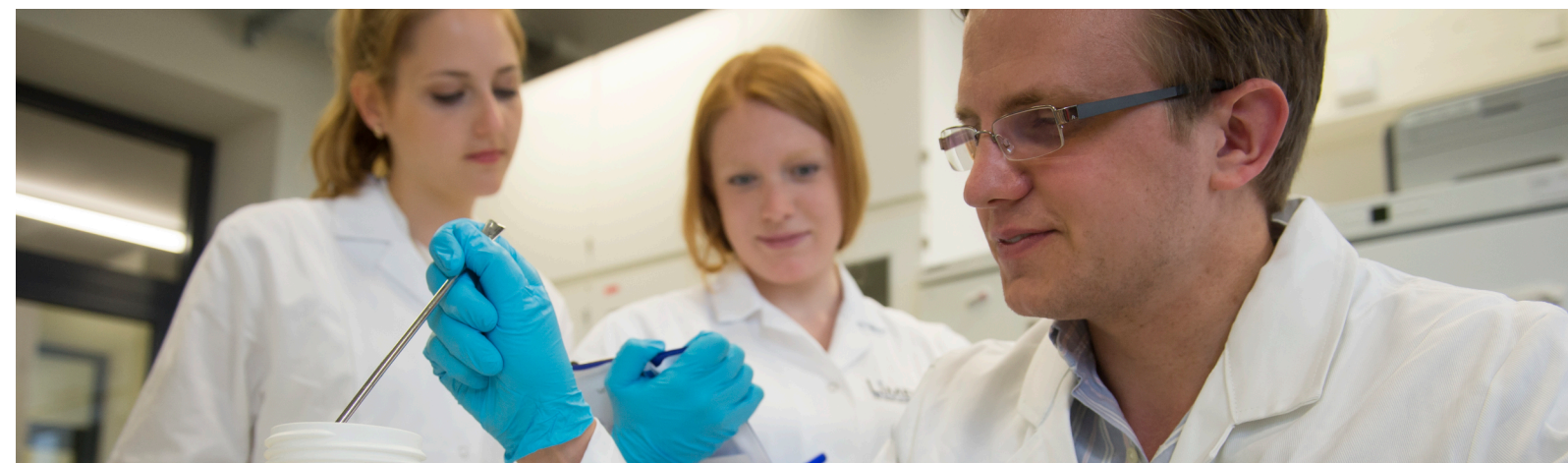
- › Molekulare Zellbiologie und Biophysik
- › Allgemeine und Anorganische Chemie
- › Genetik und Aktuelle Themen der molekularen Biomedizin
- › Organische Chemie
- › Physik
- › Biochemie

- › Histologie
- › Physiologie
- › Entwicklungsbiologie & Genetik
- › Mikrobiologie und Virologie
- › Immunbiologie
- › Bioinformatik und Genomik
- › Biomathematik/ Medizinische Statistik
- › Bioethik

Im 5. und 6. Semester wird durch Wahlpflichtmodule eine Schwerpunktsetzung erzielt. Die Module sind wählbar aus den Bereichen „Bench to Bedside- from developmental genetics to molecular diagnostics and beyond“, „Chemische Biologie und Medizinische Chemie“, „Immunologie und Mikrobiologie“, „Immunregulation“, „Pharmakologie und Toxikologie“, „Genomik und Gentergeting“ bzw. „Zell- und Molekularbiologie“.

STUDIENANFORDERUNGEN

Unterrichts- und Prüfungssprachen sind Deutsch und Englisch. Für den Zugang zum Studium wird daher ergänzend zu Deutschkenntnissen auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) auch die Beherrschung der englischen Sprache mindestens auf Niveau B2 (GeR) laut anerkanntem Sprachtest (z. B. TOEFL, IELTS) oder einem äquivalenten Nachweis (z.B. Abitur) vorausgesetzt. Fundierte Kenntnisse in den Fächern Chemie, Biologie, Physik und Mathematik sind ebenfalls erforderlich. Mit Hilfe des Online-Self-Assessments für Molekulare Biomedizin können Sie den Umfang Ihrer Vorkenntnisse besser einschätzen.



STUDIENORIENTIERUNG UND -EIGNUNG

Webportal Studienorientierung

🔗 www.uni-bonn.de/studienorientierung.

Online-Self-Assessment (Studienorientierungstest)

🔗 www.uni-bonn.de/selfassessment

BEWERBUNG UND ZULASSUNG

Aktuelle Informationen zu den Studiengängen sowie zur Zulassungssituation unter:

🔗 www.uni-bonn.de/studienangebot

🔗 www.uni-bonn.de/bewerbungsportal

WEITERFÜHRENDES STUDIUM

Master of Science (M.Sc.)

- › Arzneimittelforschung
- › Biochemistry
- › Immunobiology: from molecules to integrative systems
- › Medical Immunosciences and Infection
- › Mikrobiologie
- › Molecular Cell Biology
- › Neurosciences

Weitere andere Programme sind im Anschluss des Bachelorstudiums möglich.

Weitere Informationen:

🔗 www.limes-institut-bonn.de/studium-lehre