



# Bio Data Science MSc

Mit modernen bioinformatischen Methoden biologische Daten eigenständig analysieren und interpretieren, um tiefgehende Einblicke in komplexe Systeme zu gewinnen.

Durch den Einsatz aktuellster Methoden und Werkzeuge zur Analyse biologischer Daten bieten wir eine fundierte Ausbildung in Bioinformatik und Biostatistik unter Verwendung der Programmiersprachen Python und R. Praktische Projekte und interdisziplinäre Forschung ermöglichen Einblicke in reale Anwendungen. Die enge Zusammenarbeit mit führenden Forschungsinstituten und Unternehmen eröffnet weltweite Karrierechancen.

## HIGHLIGHTS

- **Berufsbegleitend mit Vorträgen an Freitagen & Samstagen mit flexiblen Fernlehre-Elementen**
- **Einstieg ohne Programmiererfahrung, von Grundlagen bis Fortgeschritten**
- **Starke Praxisorientierung und die Möglichkeit überall auf der Welt arbeiten zu können**

Bereits **ab dem ersten Semester** werden theoretische Kenntnisse direkt in realen Projekten angewandt. Dies bietet den Studierenden die Möglichkeit, **praktische Erfahrung** zu sammeln und das Gelernte unmittelbar umzusetzen. Das Studium bietet zudem die Möglichkeit eines Auslandssemesters.


## KEYFACTS

 **Deutsch & Englisch**

 Studienstart **Anfang September**

 **Präsenzlehre** hauptsächlich freitags & samstags

 davon ca. **60% Online-Anteil**

 **363,36 € pro Semester** für EU/EEA/Schweiz  
(für Drittstaatenangehörige 726,72 € pro Semester + einmalige, nicht rückerstattbare Registrierungsgebühr 250,- €)  
**+ 24,70 € ÖH-Beitrag pro Semester**

**Kontakt:** michael.gruehbaum@fhwn.ac.at

## STUDIENINHALTE & -STRUKTUR

Die Transformation der Biowissenschaften hin zu einer Hochdurchsatz-Datengenerierung ermöglicht ein umfassendes Verständnis komplexer lebender Systeme. Um dies zu erreichen, verknüpft dieser interdisziplinäre Studiengang verschiedene wissenschaftliche Disziplinen:

- **Analyse von Multi-Omics Daten: Von Genomik und Transkriptomik bis Metabolomik und Proteomik**
- **Analysewerkzeuge und Softwareentwicklung: Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen, Datenbanken, Machine Learning**
- **Angewandte Statistik: Experimental Design und multivariate Datenanalyse**



## Studiengang im Detail:

QR-Code scannen und alle Details zum Studiengang entdecken.  
Videos, Projekte, Podcasts und vieles mehr informieren.

Check us out @fhwn



# Curriculum

1. Semester	ECTS	30
Naturwissenschaftlicher Kontext	4	
Grundlagen der Programmierung in Python	6	
Algorithmen und Datenstrukturen	2	
Statistik	4	
Chemometrie	2	
Spezielle Kapitel der Bioanalytik	4	
Prozessanalytik	2	
Vergleichende Genomik	3	
Genomanalyse	3	
2. Semester	ECTS	30
Programmierung in R	3	
Datenbanken	2	
Geodaten	3	
Multivariate Statistik	3	
Massenspektrometrie in Proteomik und Metabolomik	2	
Datenanalyse in der Proteomik	3	
Datenanalyse in der Metabolomik	3	
Transkriptomik	4	
Metagenomik	4	
Basis des Qualitätsmanagements	2	
Spezielle Werkzeuge für das QM in der Datenanalyse	1	

## GUT ZU WISSEN

- Studieren in Kleingruppen
- Persönliche Betreuung und direktes Feedback von Vortragenden
- Flexibles Studium durch Fernlehre
- In 25 Minuten von Wien nach Tulln
- Vernetzung und Kooperationen mit zahlreichen Forschungsgruppen am Biotech Campus Tulln

Das Studium Bio Data Science vermittelt „best-practice“ Strategien in der Datenanalyse, die man auch in anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen anwenden kann.

3. Semester	ECTS	30
Biologische Netzwerke	2	
Machine Learning	3	
Verarbeitung und Speicherung großer Datenmengen	2	
Mathematische Modellierung biologischer Daten	4	
Fallstudie	4	
Strukturbioinformatik	2	
Verknüpfung von Hochdurchsatzdaten	2	
Weiterführende Softwareentwicklung	2	
Scientific Communication	2	
Ethik und Recht	1	
Master-Arbeitsseminar 1	6	
4. Semester	ECTS	30
Master-Arbeitsseminar 2	2	
Master-Arbeit	27	
Masterprüfung	1	

Studienplan vorbehaltlich inhaltlicher Änderungen  
Den aktuellen Studienplan finden Sie unter [fhwn.ac.at/mbdsc](http://fhwn.ac.at/mbdsc)

## FORSCHUNG & PRAXISPROJEKTE

Die Studierenden beschäftigen sich in ihrer Master-Arbeit mit einer Vielzahl wissenschaftlicher Fragestellungen im Rahmen von Datenanalysen und deren Interpretation. Diese umfassen Bereiche wie Molekulardiagnostik, personalisierte Medizin, Sensorenoptimierung, molekulardynamische Simulationen, Karzinogenese, Osteoarthritis, Neurobiologie, Metabolit-Profilierung in der Humanmedizin, Altersvorhersage mit Machine Learning uvm. Die Masterarbeiten werden sowohl im In- als auch im Ausland durchgeführt.

Aktuell läuft im Studiengang das Doktoratsprogramm „Pre-clinical Ion Beam Research (PAIR)“, das auf die Entwicklung innovativer Krebstherapien fokussiert ist.

## KARRIERECHANCEN & BERUFSFELDER

Das Master-Studium Bio Data Science eröffnet zahlreiche Karrieremöglichkeiten, unter anderem in der Bioinformatik und Computational Biology, in der Datenanalyse (z.B. Genomics Data Analyst, Clinical Data Analyst, Pharmacogenomics Analyst), Unternehmensberatung und Management (Scientific Advisor, Bioinformatics Project Manager) oder Lehre (Professor, Lecturer, Academic Researcher/Writer).

## POTENTIELLE ARBEITGEBER:

- Biotech-Industrie
- Krankenhäuser und klinische Labor-diagnostik
- Untersuchungsanstalten
- Softwarefirmen
- Agrarindustrie
- Forschungsinstitute, Universitäten und Fachhochschulen
- Nahrungs- und Futtermittelindustrie
- Pharmazeutische Industrie

Das Studium bietet auch die Möglichkeit für eine Dissertation an einer Universität im In- oder Ausland.

## Bewerbung & Aufnahme

1. **Bewerbung unter [fhwn.ac.at/bewerbung](http://fhwn.ac.at/bewerbung)**  
Abgeschlossenes Bachelor-/Diplomstudium im natur-, ingenieur-, oder gesundheitswissenschaftlichen Bereich, oder Erfahrung in den Fächern Chemie, Analytik, Mikro- & Molekularbiologie. Besuch einer einwöchigen, kostenlosen Summerschool zur optimalen Vorbereitung
2. **Einladung zu einem persönlichen Gespräch – die Aufnahmegespräche finden laufend statt.**
3. **Schriftliche Benachrichtigung über die Aufnahme bzw. Reihung auf der Warteliste.**



**FH Wiener Neustadt GmbH  
Biotech Campus Tulln**

Konrad Lorenz-Straße 10,  
3430 Tulln an der Donau  
+43 5 0421 3

[office@tulln.fhwn.ac.at](mailto:office@tulln.fhwn.ac.at) | [tulln.fhwn.ac.at](http://tulln.fhwn.ac.at)

Stand: 0/2025, Foto-Credits: FH Wiener Neustadt  
(c) Daniel Hinterramskogler