



Life Science Engineering Master

Kurzübersicht

| | |
|---|--|
| Abschluss | Master of Science |
| Regelstudienzeit | 4 Semester |
| Start | Wintersemester |
| Unterrichtssprache | Deutsch |
| Standort | Campus Wilhelminenhof |
| Bachelor-Studiengang an der HTW Berlin | Life Science Engineering |
| Zugangsvoraussetzungen | <ul style="list-style-type: none">• erster akademischer Grad (Bachelor) mit mindestens 180 Leistungspunkten• Bachelorabschluss Life Science Engineering• Bachelor- oder Master Degree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang |
| Leistungspunkte | 120 |

*Der Masterstudiengang Life Science Engineering (LSE) bereitet qualifizierte Bewerber*innen mit einem Bachelor in LSE oder einem vergleichbaren Studiengang auf den Einstieg in die Pharma- und Biotechnologieindustrie vor. Mit Blick auf die Entwicklung und Herstellung innovativer Medikamente und Diagnostika haben naturwissenschaftlich und technisch interessierte Studierende die Möglichkeit sich modernste Methoden der Biotechnologie anzueignen. Praxisnähe, Projektarbeit, moderne Labore und persönliche Betreuung sind Rahmenbedingungen unseres Studienganges.*



Mehr Infos über den Studiengang
lse-master.htw-berlin.de/

Studium

Nachgefragt: modernes Curriculum. das Absolvent*innen zu nachgefragten Mitarbeiter*innen in der Biotech- und Pharmaindustrie macht.

Modern: sehr gut ausgestattete Labore, die Anwendung von Modellbildung und Simulation in den Life Sciences sowie aktuelle molekularbiologische, bioverfahrenstechnische und analytische gehören zu den Inhalte in den Lehrveranstaltungen.

Up to date: durch Themen wie GMP, Zulassung von Medikamenten, Intellectual Property und Patentrecht wird das Studium auf die konkreten Anforderungen der Life Science Industrie abgestimmt.

Praxisnah: sich in Projektarbeiten zu engagieren, sich aktiv in den Lehrveranstaltungen einzubringen, als studentische Hilfskraft oder im Rahmen ihrer Masterarbeit in wissenschaftlichen Projekten mitzuarbeiten, interessante und relevante Abschlussarbeiten in Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu erstellen, führt dazu, dass die Absolvent*innen in der Lage sind, kompetent und selbstständig im Berufsleben Verantwortung zu übernehmen.

Karriere

Mit einem Masterabschluss in LSE der HTW Berlin gehören Sie zu den gesuchten Fachleuten auf einem dynamischen Arbeitsmarkt, der die Gesundheit des Menschen im Fokus hat. Die vertiefende interdisziplinäre und praxisorientierte Ausbildung öffnet den beruflichen Weg in eine der umsatzstärksten, zukunftsträchtigsten und konjunkturunabhängigsten Branchen weltweit – die Pharmabranche.

Der Abschluss Master LSE prädestiniert Sie für leitende Funktionen in modernen Herstellungs- und Entwicklungsprozessen im Bereich Life Science und angrenzender Gebiete. Zukünftige berufliche Aufgaben könnten beispielsweise sein:

- :
- Mitarbeit bei der Entwicklung von Diagnostiktools
- in der Bioreaktorenentwicklung
- Simulation und Optimierung eines Produktionsverfahrens für Medikamente
- Erforschung und Produktion neuer Medikamente oder Impfstoffe
- in Aufsichtsbehörden zum Beispiel im Bereich von Zulassung, Genehmigung oder Überwachung von Produkten oder Prozessen der Pharmaindustrie.

Durch das Erlernen innovativer Methoden wie der Modellbildung und Computersimulation gewinnen sie schon im Studium gefragte Expertise, die Sie konkurrenzfähig macht und Ihnen den Weg sowohl in Fachexperten- als auch in Leitungspositionen in Unternehmen erleichtern kann.

Masterstudiengang Life Science Engineering

Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 4. Semester

Abkürzungsverzeichnis:

Art des Moduls

P: Pflichtfach, WP: Wahlpflichtfach, AWE: Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach

Form der Lehrveranstaltung

SL: Seminaristischer Lehrvortrag, BÜ: Begleitübung, PS: (Projekt-)Seminar, PÜ/LPr/PCÜ: Praktische Übung/
Laborpraktikum / PC-Übung

SWS: Semesterwochenstunden, LP: Leistungspunkte (ECTS)

| Module Master 1. Semester | | Art | Form | SWS | LP |
|---------------------------|---|-----|--------|-------------|-----------|
| | Scientific Computing & Data Science | P | PÜ/PCÜ | 3/2 | 6 |
| | Bio Economy & Green Chemistry | P | PÜ | 3 | 6 |
| | Molekulare Biotechnologie | P | PÜ/LPr | 2/2 | 6 |
| | Industrielle und Pharmazeutische Biotechnologie | P | PÜ | 4 | 6 |
| M1.5 | Wahlpflichtmodul 1 | WP | | 2 | 5 |
| Summe | | | | 5/13 | 29 |

| Module Master 2. Semester | | Art | Form | SWS | LP |
|---------------------------|--------------------------------------|-----|--------------------|---------------|-----------|
| | Bioanalytik | P | PÜ/LPr | 2/2 | 5 |
| | GMP in der Biotechnologie | P | PÜ | 4 | 5 |
| | Projekt | WP | PS | 5 | 10 |
| | Bioprozesstechnik | P | PÜ/ PCÜ/ Lpr | 2/ 1/ 2 | 6 |
| | Modellbasierte Bioprozessentwicklung | P | PÜ/PCÜ | 2/2 | 5 |
| Summe | | | | 22 | 31 |

| Module Master 3. Semester | | Art | Form | SWS | LP |
|---------------------------|----------------------|-----|--------|-------------|-----------|
| | Bioprozessführung | P | PÜ/PCÜ | 2/2 | 5 |
| | Regulatory Affairs | P | PÜ | 3 | 5 |
| | Systembiotechnologie | P | PCÜ | 4 | 6 |
| | Drug Development | P | PÜ | 4 | 5 |
| | Wahlpflichtmodul 2 | WP | PÜ | 2 | 5 |
| | AWE-Modul 1 | WP | PÜ | 2 | 2 |
| | AWE-Modul 2 | WP | PÜ | 2 | 2 |
| Summe | | | | 2/19 | 30 |

| Module Master 4. Semester | | Art | Form | SWS | LP |
|---------------------------|-----------------------------------|-----|------|------------|------------|
| 19 | Masterarbeit | P | | | 25 |
| 20 | Abschlusskolloquium/Masterseminar | P | PS | 1 | 5 |
| Summe | | | | 0/1 | 30 |
| Summe gesamt | | | | | 120 |

Wahlpflichtmodule

Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen. Welche Module angeboten werden, beschließt der Fachbereichsrat rechtzeitig.

Modulbezeichnung

Membranverfahren im Life Science Engineering

Anwendungen der Prozesssimulation

Genomics, Proteomics und Metabolomics

Tissue Engineering und Organoide

Synthetische Biologie

Pharmakokinetik und Pharmakodynamik

Metabolic Engineering

Computational Fluid Dynamics (CFD)

Neue Technologien des Down-Stream-Processings

Neue Technologien des Up-Stream-Processings

Diagnostische Verfahren

Systembiologie

KI im Life Science Engineering

Bioinformatik

AWE-Module / Fremdsprachen

Variante 1

LP

AWE-Modul 1

2

AWE-Modul 2

2

Variante 2

LP

Englisch (C1.1 oder C1.2)

2

AWE-Modul

2

Variante 3

LP

Englisch (C1.1 oder C1.2) **oder** Französisch/Russisch/Spanisch (B2.2)

4

Variante 4

LP

Deutsch als Fremdsprache (C1.1 Fachsprache Wirtschaft oder Technik)

4

Auswahlverfahren für den konsekutiven Masterstudiengang Life Science Engineering

Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Masterstudiengang Life Science Engineering ist konsekutiv zum Bachelorstudiengang Life Science Engineering.

(2) Zugang zum Masterstudiengang erhält,

- a) wer den erfolgreichen Abschluss eines ersten akademischen Grades mit mindestens 180 Leistungspunkten nachweist und
- b) den ersten akademischen Grad in einem Bachelorstudiengang Life Science Engineering erworben hat oder wer ein Bachelor- oder Masterdegree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang nachweist sowie
- c) ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachweist. Soweit die Hochschulzugangsberechtigung oder der erste akademische Abschluss nicht in deutscher Sprache absolviert wurde und Deutsch nicht Muttersprache ist, werden ausreichende Sprachkenntnisse nachgewiesen durch das Bestehen der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang oder gleichwertige Nachweise.

Über die Vergleichbarkeit entscheidet die Auswahlkommission.

Auswahlverfahren

(1) Die Vergabe von Studienplätzen im Masterstudiengang erfolgt nach folgenden Auswahlkriterien:

- a) die Durchschnittsnote als Faktor X1,
- b) die gewichtete Bewertung der Studienmodule/Studienfächer des vorangegangenen Studiengangs, die über die fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben als Faktor X3 .

(2) Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund einer Rangfolge, die sich aus den Ergebnissen der Kriterien des Absatz 1 gemäß der Formel $X = 0,6 (X1) + 0,4 (X3)$ ergibt. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerberinnen und Bewerber einen identischen Wert, ist das Verfahren bei Ranggleichheit nach § 17 der Berliner Hochschulzulassungsverordnung anzuwenden.

(3) Der Anteil für das Auswahlverfahren gemäß Absatz 2 beträgt 80 v.H. Die übrigen 20 v.H. Studienplätze werden nach Wartezeit vergeben.

(4) Im Rahmen der 20 v.H. nach Wartezeit zu vergebenden Studienplätze können bis zu 5 v.H. der Studienplätze für Härtefälle vergeben werden.

Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer

(1) Die Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer, die über fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben, wird nach folgendem Schema vorgenommen:

| Studienmodule/Studienfächer | Note/ Faktor X ₂ |
|-------------------------------|--------------------------------|
| a) Fermentationstechnik | 1,0 |
| b) Molekularbiologie | 1,0 |
| c) Instrumentelle Analytik | 1,0 |
| d) Mess- und Regelungstechnik | 1,0 |

Der Faktor X3 errechnet sich aus den Teilkriterien a) bis d) wie folgt:

$$X3 = 1/4 (a + b + c + d)$$

Die Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer erfolgt durch die Auswahlkommission.

(2) Wird ein Teilkriterium nicht erfüllt, so erfolgt eine Bewertung des Teilkriteriums mit der Note 4,0 im Zulassungsverfahren.