

# Materials Science and Simulation

## Master of Science (M.Sc.) (1-Fach-Studiengang)

Homepage: <http://www.icams.de/mss>

## Studienbeginn

Jeweils zum Wintersemester (für Absolvent/inn/en mit mindestens 7-semesterigen B.A.-Studium auch im Sommersemester)

## Zulassungsvoraussetzungen

- Ein erster Hochschulabschluss in Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Elektrotechnik, Chemieingenieurwesen, Energietechnik), Materialwissenschaften, Physik, Chemie, Nanotechnologie, Mathematik oder Informatik.
- Gute englische Sprachkenntnisse (TOEFL Score oder vergleichbare Nachweise sind der Bewerbung hinzuzufügen).

## Studienfachberater

**Studienfachberater und  
Prüfungsausschuss: Dr. Manuel  
Piacenza**

Gebäude UHW, 11. Etage, Raum  
1105

Tel.: +49 (0)234/32-29332

Sprechzeit: Nach Vereinbarung.

E-Mail: mss@icams.rub.de

## Fachschaft

Zusätzliche Informationen aus  
studentischer Sicht bietet die

**Fachschaft** an: – Web-Site:

<http://fsmb.rub.de/cms/>

Über die Zulassung zum Master-Studiengang Materials Science and Simulation entscheidet eine **Zulassungskommission**. Diese setzt sich aus den Mitgliedern des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreterinnen und Stellvertretern und der Geschäftsstellenleitung des Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation (ICAMS) der Ruhr-Universität zusammen.

Für die Zulassung zum Master-Studiengang Materials Science and Simulation gelten folgende Mindestanforderungen:

– Ein im In- oder Ausland erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium (B.Sc.) oder ein entsprechender Grad oder eine entsprechende Studienleistung in einem der natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fächer: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Maschinenbau, Physik, Chemie, Bauingenieurwesen, Chemieingenieurwesen, Nanotechnologie oder in einem artverwandten Studiengang, mit einer Abschlussnote von mindestens 2,0 (deutsches System) oder „B“ (European Credit Transfer System, ECTS) oder mit der Bestätigung, dass die Kandidatin oder der Kandidat zu den 30% der besten Absolventinnen oder Absolventen ihres oder seines Jahrgangs gehört.

- Studienleistungen im Umfang von mindestens jeweils 6 ECTS Punkten in den Fächern: Materialwissenschaften, Festkörperphysik und physikalische Chemie oder in vergleichbaren Fächern. Insgesamt müssen in diesen oder vergleichbaren Fächern Studienleistungen im Umfang von mindestens 30 ECTS Punkte nachgewiesen werden. Weiterhin müssen Studienleistungen im Umfang von insgesamt mindestens 20 ECTS Punkten in den Fächern Mathematik, numerische Mathematik, höhere Programmiersprachen oder vergleichbar nachgewiesen werden.

– Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache, nachgewiesen durch Erzielung von mindestens 75% der maximalen Punktzahl bei TOEFL oder in vergleichbaren Tests.

Sofern in dem Bachelorstudium einer Kandidatin oder eines Kandidaten Kenntnisse nicht vermittelt wurden, die für einen erfolgreichen Abschluss dieses Masterstudiengangs unverzichtbar sind oder die Voraussetzungen nicht vollständig erfüllt sind, kann der Prüfungsausschuss Auflagen für die Zusammenstellung der Grundlagenmodule erteilen.

Studierende mit einem mindestens siebensemestriigen Bachelor-Abschluss und der notwendigen Qualifikation erhalten die Möglichkeit, direkt in das zweite Fachsemester einzusteigen. Der Prüfungsausschuss ist berechtigt, zusätzliche Auflagen zu erteilen.

Für den Master-Studiengang kann nicht zugelassen werden, wer an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes eine Bachelor-Prüfung, eine Master-Prüfung oder eine Diplomprüfung in den genannten Fächern endgültig nicht bestanden hat.

## Zulassungsverfahren

Zulassungsbeschränkt (jährliche Aufnahmequote insgesamt etwa 30 deutsche und ausländische Studierende)

### Erforderliche Unterlagen:

- Application form
- 2 passport photos
- Curriculum Vitae
- Certified\* copy of school leaving certificate
- Certified\* copy of qualifying academic degree
- Certified\* copy of subjects and grades
- A personal statement describing your motivation to apply for the programme
- Proof of English language skills:
  - native English speaker
  - TOEFL: minimum score 550 points paper-based, 215 computer-based or 79 internet-based; the TOEFL score must be sent to us directly from ETS; Institution code: 3038
  - IELTS: Minimum score 6.0; the IELTS score must be sent to us directly from ETS
- Students from China: the original APS document (no copy).

\* A certified copy is a copy of a document that has been affirmed to be a true copy by an authorised person or authority (university, embassy, consulate, sworn interpreter etc.)

### Bewerbungsschluss

**15. September** für das kommende Wintersemester, **15. März** für das Sommersemester für europäische Studierende, für internationale Studierende ist der 15. März Bewerbungsschluss für das darauffolgende Wintersemester und der 15. September der Bewerbungsschluss für das Sommersemester. Bewerbungsunterlagen sind unter der angegebenen Kontaktadresse bzw. von der Homepage abrufbar: <http://www.icams.de/content/teaching/master-course-mss/application/index.html>

**Wichtig:** Da Änderungen möglich sind: Bitte lesen Sie die aktuellen Informationen zur Bewerbung auf <http://www.ruhr-unibochum.de/zsb/bewerb.htm>

### Studienfachberater und Prüfungsamt

#### Dr. Manuel Piacenza

Gebäude UHW, 11. Etage, Raum 1105  
Tel.: +49 (0)234/32-29332 Fax: +49 234 32-14990  
Sprechzeit: Nach Vereinbarung.  
E-Mail: [mss@icams.rub.de](mailto:mss@icams.rub.de)  
Postanschrift: Ruhr-Universität  
Bochum, Master MSS, ICAMS  
UHW 11/1105  
D-44780 Bochum

### Fachschaft

Es ist vorgesehen, dass die Studierenden von der Fachschaft Maschinenbau mit vertreten werden.

### Regelstudienzeit

4 Semester (inkl. Master-Arbeit)  
Zur durchschnittlichen Studiendauer liegen noch keine Erfahrungen vor.

## **Vor Aufnahme des Studiums zu erbringende Leistungen**

Keine.

## **Fremdsprachen: - bei der Anmeldung zum Studiengang nachzuweisen**

Englisch (TOEFL-Test paper based 550, computer based 215, internet based 79).

## **Dringend zu empfehlen**

- Gute Kenntnisse in technischem Englisch
- Deutschkenntnisse für ausländische Bewerber.

## **Praktikum**

Kein Praktikum außerhalb des Studiengangs erforderlich

## **Studieninhalte**

Im ersten Semester werden für alle Studierenden die gleichen Voraussetzungen für den weiteren Studienverlauf geschaffen: sie absolvieren zum einen die für alle verbindlichen vorbereitenden Pflichtmodule, zum anderen mit der Zulassungskommission zusammengestellte Grundlagenmodule, je nach vorhandenem Wissen. Diese Grundlagenausbildung kann auch im Rahmen eines Auslandssemesters an einer anderen Hochschule durchlaufen werden. Daneben können die Studierenden bereits ab dem ersten Semester eigene Schwerpunkte setzen und ihre Schlüsselqualifikationen erweitern.

In den folgenden beiden Semestern können die Studierenden im Wahlpflichtbereich zwischen den zwei Studienschwerpunkten „Modellierung und Simulation“ (engl. Modelling and Simulation – MS) und „Verarbeitung und Charakterisierung“ (engl. Processing and Characterisation – PC) wählen. Um einer zu starken Spezialisierung vorzubeugen, sind dabei mindestens 6 Credit-Points in jedem der beiden Studienschwerpunkte zu erzielen.

Im 3. Semester wird ein semesterbegleitendes Forschungsprojekt angeboten, in dem die Studierenden in kleinen Teams unter Anleitung eines erfahrenen Wissenschaftlers ein Forschungsthema bearbeiten. Im Zuge dessen erwerben Sie berufsrelevante Fertigkeiten: das weitgehend selbstständige Erschließen eines Forschungsthemas, Darstellung und Diskussion von Forschungsergebnissen mit Kolleg/inn/en und Betreuer/inne/n, klare Darstellung der Ergebnisse in Form eines schriftlichen Berichts).

Das vierte Semester ist der Master-Arbeit (Dauer 6 Monate) gewidmet. Verglichen mit der Projektarbeit arbeiten die Studierenden in größerer Tiefe und Eigenständigkeit an einem Forschungsthema, wodurch für das Berufsbild der Forscherin/des Forschers essentielle Fertigkeiten trainiert werden. Die Studierenden präsentieren ihren Arbeitsfortschritt kontinuierlich im Rahmen von Gruppenseminaren und -diskussionen.

Studien- und Prüfungsordnungen erhalten Sie bei der Studienfachberatung oder im Geschäftszimmer. Das Curriculum finden Sie unter <http://www.icams.de/content/teaching/master-course-mss/modules/index.html>

## **Besonderheiten**

### **Studienschwerpunkte / Vertiefungsrichtungen**

Ab dem 2. Semester können Studienschwerpunkte in „Modellierung und Simulation“ oder „Verarbeitung und Charakterisierung“ gelegt werden.

## Prüfungen

Die Leistungen für die Noten im Zeugnis werden studienbegleitend kontinuierlich erbracht, das heißt, zu jedem Modul gibt es einen benoteten Leistungsnachweis in Form einer Klausur, einer mündlichen Prüfung oder einer Studienarbeit. Die Zeugnisnote ergibt sich aus einem gewichteten Durchschnitt aller Einzelbewertungen und der Masterarbeit.

## Promotion

Grundsätzlich ist in jedem Fach an der Ruhr-Universität die Promotion möglich. Voraussetzung ist in der Regel ein Hochschulabschluss (Diplom, M.Sc., Staatsexamen) in diesem oder einem verwandten Fach. (Näheres siehe Promotionsordnung des Faches.)

## Informationsmaterial und Bezugsadressen

Kontaktadresse:

Ruhr-Universität Bochum

ICAMS

Master MSS

D-44780 Bochum

Email: [mss@icams.rub.de](mailto:mss@icams.rub.de)

Unter dieser Adresse ist auch ausführliches Informationsmaterial erhältlich.

## Internet- Homepage:

<http://www.icams.de/mss>

- **Ingenieurstudium in Bochum:** <http://www.bo-ing.ruhr-uni-bochum.de/>
- **Fachberatung:** <http://www.icams.de/content/teaching/master-course-mss/contact/index.html>

## Allgemeine Informationen:

- Studieren an der Ruhr-Universität Bochum
- Informationen zu den Bachelor- und Master-Studiengängen an der RUB
- Stipendien-Info der ZSB
- Studieren mit Kind.

Erhältlich bei der Zentralen Studienberatung der RUB.

## Kontakt und Studieninformationen zu jedem Fach:

### Zentrale Studienberatung der Ruhr-Universität

Unsere Beratungszeiten finden Sie unter

[www.rub.de/zsb/zeiten](http://www.rub.de/zsb/zeiten)

Anfragen per **Mail:** [zsb@rub.de](mailto:zsb@rub.de)

**Internet:** <http://www.rub.de/zsb>

**Hochschulteam der Arbeitsagentur Bochum:** [www.arbeitsagentur.de/bochum](http://www.arbeitsagentur.de/bochum)

Beratung nach Vereinbarung. Anmeldung im Sekretariat der Studienberatung

Redaktion: Ludger Lampen

Rev. 2/28/2011 – Druck: 02.05.12