



# HSD

Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences



Fachbereich Maschinenbau  
und Verfahrenstechnik

Master of Science

# Umwelt- ingenieurwesen

## Profil

### Umweltingenieurwesen

Umwelt- und Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energiewende und Ressourcenschonung zählen zu den wichtigsten Themen unserer Zeit. Die Herausforderungen, insbesondere in Hinblick auf Klimaneutralität bis 2050 oder früher, sind enorm und viele der zu lösenden Probleme sind ingenieurwissenschaftlicher Natur. Dabei geht es nicht nur um Fragestellungen der Umwelttechnik, sondern um die Transformation von gesamten Wertschöpfungsketten, beginnend bei den Rohstoffen und der Energiebereitstellung, über nachhaltige Konstruktion und Fertigung bis hin zu Recycling und Rückführung in geschlossenen Kreisläufen. Der Master „Umweltingenieurwesen“ bietet daher eine breite Palette an Methodenwissen und inhaltlicher Vertiefung für ein zukunftsorientiertes Ingenieurwesen im Sinne der Umwelt.

Der Master „Umweltingenieurwesen“ schließt sich inhaltlich an die Bachelorstudiengänge der „Umwelt- und Verfahrenstechnik“ und der „Energie- und Umwelttechnik“ an.

Er bietet aber auch spannende Vertiefungsmöglichkeiten für Studierende mit anderen ingenieurwissenschaftlichen Vorkenntnissen.

### **Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik**

Zur Gestaltung zukunftsfähiger Energiesysteme stehen Themen im Vordergrund wie die Nutzung Erneuerbarer Energien, die Speicherung und Verteilung elektrischer Energie, der Einsatz, die Erzeugung und Verteilung von Wasserstoff, erweiterte Wärme- und Stoffübertragungsvorgänge, die Erfassung und Reduzierung umweltrelevanter Auswirkungen energietechnischer Systeme wie Luftverschmutzungen und Lärm und darüber hinaus ganzheitliche Nachhaltigkeitsbetrachtungen der Technologien und Systeme.

### **Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik**

Hier werden die aktuellen Themen der Dekarbonisierung, Energieeffizienz und Ressourcenschonung kombiniert mit modernen Methoden zur Simulation verfahrenstechnischer Prozesse und zur Planung von Chemieanlagen, Strategien zur Energieeinsparung und zur Minimierung von Emissionen bei verfahrenstechnischen Prozessen sowie Erfassung und Reduzierung umweltrelevanter Auswirkungen wie Luftverschmutzungen und Lärm.

## **Berufsfelder**

### **Wie sieht die berufliche Tätigkeit aus?**

Sie gestalten die Zukunft der Energie- und Rohstoffversorgung oder der nachhaltigen und umweltgerechten Produktion in verschiedensten Branchen. Ihnen steht eine Karriere in der Forschung und Entwicklung, als Betriebsingenieur\*in in der Praxis, als Berechnungsingenieur\*in oder Anlagenplaner\*in für energie-, umwelt- und verfahrenstechnische Anlagen oder als Expertin bzw. Experte für Energie- und Umweltmanagement in Unternehmen und Behörden offen. Egal ob Sie eher auf „dust and dirt“ oder auf „bits and bytes“ stehen – der Master „Umweltingenieurwesen“ bereitet Sie auf alle Karrierepfade vor! Sie finden unsere Absolvent\*innen in Entwicklungsabteilungen der Industrie (branchenübergreifend), Hochschulen und Forschungsinstituten (Promotion möglich!), bei Herstellern für energie-, umwelt- und verfahrenstechnische Geräte und Anlagen, bei Ingenieurbüros, Energieversorgern, Stadtwerken, Wasserversorgungs- und Abwasserbehandlungsbetrieben, in der Zement-, Stahl-, Chemie- und anderen Grundstoffindustrien sowie Überwachungs- und Regulierungsbehörden.

## Zugangsvoraussetzungen

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle Zugangsvoraussetzungen für den Studiengang erfüllen. Nähere Informationen unter: [mv.hs-duesseldorf.de/umi-voraussetzungen](http://mv.hs-duesseldorf.de/umi-voraussetzungen)

# STUDIENVERLAUF

## 1. UND 2. SEMESTER

### Methoden (Wahl 3 aus 5)

- Versuchsplanung und -auswertung
- Signal Processing for Mechanical and Process Engineering
- Optimierung und Simulation
- Computational Fluid Dynamics
- Engineering Mathematics

### Studienprojekte und Wahlfächer

- Wahlpflichtfach I
- Studienprojekt I (Forschung und Entwicklung)
- Wahlpflichtfach II oder Studienprojekt II (Forschung und Entwicklung)

## SCHWERPUNKT ZUR WAHL

### Schwerpunkt Energie- und Umwelttechnik

- Heat and Mass Transfer in Two Phase Flows
- Elektrische Energie - Umwandlung, Speicherung, Verteilung
- Nachhaltige Energiewirtschaft
- Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology

### Schwerpunkt Umwelt- und Prozesstechnik

- Prozesssimulation
- Energie- und umwelttechnische Prozessoptimierung
- Angewandte verfahrenstechnische Simulation
- Umwelt-Messtechnik Luft/Air Pollution Measurement Technology

## 3. SEMESTER

- Engineering Conferences
- Masterarbeit
- Kolloquium zur Masterarbeit

Detaillierte Informationen zu Studieninhalten finden Sie im Modulhandbuch des Studiengangs.

# Anlaufstellen in der HSD

## Dekanat Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik

[mv.hs-duesseldorf.de/dekanat](http://mv.hs-duesseldorf.de/dekanat)

## Zentrale Studienberatung (ZSB)

[studienberatung@hs-duesseldorf.de](mailto:studienberatung@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/studienberatung](http://hs-duesseldorf.de/studienberatung)

## Zulassungsstelle

[zulassung@hs-duesseldorf.de](mailto:zulassung@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/zulassungsstelle](http://hs-duesseldorf.de/zulassungsstelle)

## International Office (IO)

[international-office@hs-duesseldorf.de](mailto:international-office@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/internationaloffice](http://hs-duesseldorf.de/internationaloffice)

## Familienbüro

[familienbuero@hs-duesseldorf.de](mailto:familienbuero@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/familienbuero](http://hs-duesseldorf.de/familienbuero)

## Arbeitsstelle Barrierefreies Studium (ABS)

[barrierefrei@hs-duesseldorf.de](mailto:barrierefrei@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/abs](http://hs-duesseldorf.de/abs)

## Psychologische Beratung (PSB)

[info.psb@hs-duesseldorf.de](mailto:info.psb@hs-duesseldorf.de)

[hs-duesseldorf.de/psb](http://hs-duesseldorf.de/psb)

## Weitere Informationen

Veranstaltungen für Studieninteressierte

[hs-duesseldorf.de/zsb\\_veranstaltungen](http://hs-duesseldorf.de/zsb_veranstaltungen)

Informationen zur Bewerbung

[hs-duesseldorf.de/bewerbungsablauf](http://hs-duesseldorf.de/bewerbungsablauf)

Informationen zum Studiengang und  
zu den Zugangsvoraussetzungen

[mv.hs-duesseldorf.de/umi](http://mv.hs-duesseldorf.de/umi)

Hochschule Düsseldorf in Social Media:  
[facebook.de/hsduesseldorf](https://facebook.de/hsduesseldorf)  
[instagram.com/hsduesseldorf](https://instagram.com/hsduesseldorf)

Herausgeber: Hochschule Düsseldorf  
Zentrale Studienberatung in Zusammenarbeit  
mit dem Dezernat Kommunikation und Marketing  
Stand 02/2024

