



HSD

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences



Fachbereich Maschinenbau
und Verfahrenstechnik

Master of Science

Umwelt- ingenieurwesen

Neuer Studiengangstitel vorbehaltlich der Zustimmung des Akkreditierungsrates,
vormals Simulations- & Experimentaltechnik

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. Der Masterstudiengang ist aus dem forschungs- und methodenorientierten Master „Simulations- und Experimentaltechnik“ hervorgegangen und kombiniert daher heute die spannenden energie-, umwelt- und prozesstechnischen Themen mit einem breiten Angebot an topaktuellen Methodenfächern und Aspekten der Digitalisierung.

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

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

Zentrale Studienberatung (ZSB)

studienberatung@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/studienberatung

Zulassungsstelle

zulassung@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/zulassungsstelle

International Office (IO)

international-office@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/internationaloffice

Familienbüro

familienbuero@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/familienbuero

Arbeitsstelle Barrierefreies Studium (ABS)

barrierefrei@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/abs

Psychologische Beratung (PSB)

info.psb@hs-duesseldorf.de

hs-duesseldorf.de/psb

Weitere Informationen

Veranstaltungen für Studieninteressierte

hs-duesseldorf.de/zsb_veranstaltungen

Informationen zur Bewerbung

hs-duesseldorf.de/bewerbungsablauf

Informationen zum Studiengang und
zu den Zugangsvoraussetzungen

mv.hs-duesseldorf.de/umi

Hochschule Düsseldorf in Social Media:
facebook.de/hsduesseldorf
instagram.com/hsduesseldorf

Herausgeber: Hochschule Düsseldorf
Zentrale Studienberatung in Zusammenarbeit
mit dem Dezernat Kommunikation und Marketing
Stand 07/2023

