

Leichtbau und Composite-Werkstoffe

Im Leichtbau liegt die Zukunft

Effizientere Automobile und Flugzeuge sowie deren ressourcenschonende Fertigung sind angesichts der Klimaentwicklung und steigender Energiekosten essentiell. Auch im Anlagen- und Energiesektor (Rotorblätter in der Windenergie, schnell zu bewegende Massen) und im Sportsektor (Rad, Ski, Tennis, Bootsbau, Motorsport) spielen Leichtbaulösungen eine wesentliche Rolle. Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie für die Herausforderungen der Zukunft!

Dieses Masterstudium bietet eine vertiefende akademische Ausbildung mit einem hohen Maß an praktischer Anwendung sowohl als Weiterführung des Bachelorstudiums „Leichtbau und Composite-Werkstoffe“ als auch als Vertiefung für Absolvent*innen anderer Bachelor-Studienrichtungen.

Karriere

Absolvent*innen können nach dem Studium in leitender Funktion in den Bereichen Produkt- und Prozessentwicklung, Bauteilauslegung, Konstruktion und Optimierung, Composite-Verarbeitung, Technische Projektleitung bzw. -management, Qualitätswesen, Prüftechnik sowie Forschung und Entwicklung tätig sein. Zusätzlich bietet diese innovative Branche auch die perfekte Basis für Gründer*innen von Start-Ups und eine selbständige Karriere.

Themen

- Produktentwicklung, Bauweisen und Konstruktion
- Composites, Leichtmetalle, Kunststoffe, Smart Materials
- Fertigungsverfahren, Fügetechnik und Additive Fertigung
- Bauteil- und Prozesssimulation
- Optimierung
- Form-, Werkstoff-, Fertigungs- und Systemleichtbau inkl. Bionik
- Prüftechnik, Reparatur, Instandhaltung, Nachhaltigkeit
- Vertiefung: Konstruktiver oder Prozesstechnischer Leichtbau
- Begleitende Projektarbeiten in Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Akademischer Abschluss

→ Diplom-Ingenieur/Diplom-Ingenieurin für technisch-wissenschaftliche Berufe (DI*in oder Dipl.-Ing.*in)

Studiendauer

→ 4 Semester (120 ECTS)

Zugangsvoraussetzungen

→ Abschluss eines mindestens 6-semesterlangen fach einschlägigen technischen Bachelor- oder höherwertigen Hochschulstudiums

Bewerbung

→ Online, Infos & Termine auf fh-ooe.at/bewerbung

Aufnahmeverfahren

→ Beratungs- und Aufnahmegespräch

Auslandserfahrung

→ Auslandssemester oder -praktikum möglich
→ Infos unter international@fh-wels.at

Organisationsformen

→ Vollzeit (berufsermöglichend mit hohem Anteil an F&E-Projektarbeiten)
→ F&E-Projektarbeiten: Mo. – Mi. direkt in Industriebetrieben, an der FH oder in Forschungseinrichtungen
→ Lehrveranstaltungen: Do., Fr.

Kosten

→ € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten



Studienplan

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
→ 1. Semester			
Verhandeln und Besprechungsmoderation	UE	2	1,5
Verbindungstechnik	ILV	2	3
Angewandte Statistik	VO	1	1,5
Angewandte Statistik	UE	1	1
Qualitätsmanagement Grundlagen	ILV	1	1
Projektarbeit 1	PT	0,5	9
Wahlfächer		9	13
Summe		16,5	30

→ Wahlfächer Vertiefung: Konstruktiver Leichtbau			
Höhere und numerische Mathematik	VO	3	5
Höhere und numerische Mathematik	UE	2	2
Mechanik fester Körper	VO	2	2
Mechanik fester Körper	UE	2	4
Summe		9	13

→ Wahlfächer Vertiefung: Prozesstechnischer Leichtbau			
Automatisierung und Digitalisierung in der Fertigungstechnik	ILV	3	4,5
Technologie der Duroplaste und Elastomere	VO	1	1,5
Verarbeitungstechnik Leichtmetalle	ILV	2	3
Oberflächentechnik	VO	1	1,5
Fertigungswirtschaft und Logistik 1	ILV	2	2,5
Summe		9	13

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
→ 2. Semester			
Prozesssimulation	VO	1	1,5
Prozesssimulation	UE	1	1
Datenaufbereitung und Visualisierung	ILV	2	2
Projektarbeit 2	PT	0,5	12
Wahlfächer		10	13,5
Summe		14,5	30

→ Wahlfächer Vertiefung: Konstruktiver Leichtbau			
Optimierungsmethoden	ILV	2	3,5
Finite Element Simulation	VO	3	4
Finite Element Simulation	UE	3	3
Schadensanalyse	VO	1	2
Betriebsfestigkeit und Bruchmechanik	ILV	1	1
Summe		10	13,5

→ Wahlfächer Vertiefung: Prozesstechnischer Leichtbau			
Verarbeitungstechnik Composites	ILV	2	3
Chemie der Additive	VO	1	1,5
Verarbeitungstechnik Kunststoffe	VO	2	3
Digitale Fabrik	ILV	2	2
Fertigungswirtschaft und Logistik 2	VO	2	3
Fertigungswirtschaft und Logistik 2	UE	1	1
Summe		10	13,5



Dieser Studiengang ist mit seiner Ausrichtung auf Leichtbau, Composites, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik sowie seinem hohen F&E Projektanteil einzigartig in Österreich und im deutschsprachigen Raum. Ein gleitender Berufseinstieg ist sichergestellt.

FH-Prof. DI Dr. Roland Hinterhölzl, Studiengangsleiter

ECTS = Anrechnungspunkte für Studienleistungen,
VO = Vorlesung, SWS = Semesterwochenstunden, UE = Übung,
LB = Labor, ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, SE = Seminar, PT = Projekt

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
→ 3. Semester			
Auslegung und Bauweisen von Leichtbau- und Compositestrukturen	ILV	4	6
Spezielle Kapitel aus Werkstoffkunde Composites	VO	2	3
Nachhaltigkeit und Recycling	ILV	1	2
Mess- und Prüftechnik	ILV	3	3
Mess- und Prüftechnik	LB	1	1
Generative Fertigung	ILV	2	3
Projektarbeit 3	PT	0,5	12
Summe	13,5	30	4

Lehrveranstaltungen	LV-Typ	SWS	ECTS
→ 4. Semester			
Qualitätsmanagement	ILV	2	2
Betriebswirtschaftslehre	ILV	2	3
Führung	UE	2	1,5
Masterarbeit	PT	0	22
Masterprüfung			1
Masterseminar	SE	1	0,5
Summe	7	30	

International

Auslandssemester und -praktika werden durch das große internationale Partnernetzwerk aus Industrie, Forschungseinrichtungen und Universitäten gezielt unterstützt.

Praxis und Forschung im Studium

Zentraler Bestandteil dieses Masterstudiums ist die Durchführung von F&E-Projektarbeiten, durchgängig in allen Semestern und direkt in Industriebetrieben, an der FH oder in Forschungseinrichtungen. Vorlesungen und Übungen werden an 2 Tagen in der Woche durchgeführt, der Rest der Zeit steht für Projektarbeiten zur Verfügung.

Gut zu wissen

→ Innovative Leichtbaukomponenten und die industrielle Verarbeitung von Composite-Werkstoffen sind entscheidende Wettbewerbsfaktoren produzierender Unternehmen in Österreich.

Kontakt

Studiengangsleitung

→ FH-Prof. DI Dr. Roland Hinterhölzl

Studiengangsadministration

→ Marina Marina

FH OÖ Fakultät für Technik und
Angewandte Naturwissenschaften
Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels/Austria
+43 5 0804 43065 | sekretariat.lcw@fh-wels.at