

## **64. Verordnung der Donau-Universität Krems über das Curriculum des Universitätslehrganges „Building Innovation, MEng“ (Fakultät für Bildung, Kunst und Architektur, Department für Bauen und Umwelt)**

### **§ 1. Weiterbildungsziel**

Der Universitätslehrgang „Building Innovation, MEng“ ist ein berufsbegleitendes Weiterbildungsangebot mit dem Ziel, eine praxisnahe und technisch orientierte Weiterbildung im Bereich der integralen Planung von zukunftsfähigen und energieeffizienten Gebäuden zu schaffen.

Ziel des Lehrganges ist es, insbesondere Fachkräfte aus dem technischen Gebäudeumfeld im Bereich der Gebäude- und Energietechnik weiterzubilden und somit dem hohen Weiterbildungsbedarf in diesem Tätigkeitsfeld zu entsprechen.

Die AbsolventInnen des Lehrganges erwerben Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der nachhaltigen Gebäudeenergieplanung, die bereits ab Beginn eines Bauprozesses entscheidend für den späteren Gebäudelebenszyklus sind.

Angestrebte Lernergebnisse (learning outcomes):

Die AbsolventInnen des Universitätslehrganges sind in der Lage

- den Zusammenhang zwischen Klimawandel, Ressourcenbedarf und NutzerInnenbedürfnissen im Hochbau zu beschreiben und daraus gesamtheitliche Planungsstrategien für nachhaltige Gebäude abzuleiten.
- bauphysikalische Sonderlösungen im Hinblick auf Wärme-, Feuchte- und Schallschutz in die Planung zu implementieren.
- energieeffiziente Komfortlösungen für Gebäude planerisch umzusetzen und mehrzonale thermodynamische Gebäudesimulationen durchzuführen.
- dynamische Lastberechnungen zur Raumkonditionierung durchzuführen und die hydraulischen Berechnungsgrundlagen von modernen LowEx-Systemen anzuwenden.
- regenerative Wärme- und Kälteerzeugungs- sowie Lüftungssysteme sowohl im Wohn- als auch im Nicht-Wohnbau planerisch umzusetzen.
- die BIM (Building Information Modeling) Umgebung zu erklären sowie ausgewählte Software- und Hardwaretools in diesem Bereich anzuwenden.
- Gebäude- und Raumautomationslösungen sowie Monitoringkonzepte anhand konkreter Praxisbeispiele planerisch umzusetzen.
- Chancen und Möglichkeiten der Vernetzung elektrischer Energie in Smart Grids zu analysieren.
- die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft im Hochbau anzuwenden und in die Projektplanung zu implementieren.

### **§ 2. Studienform**

Der Universitätslehrgang „Building Innovation, MEng“ wird als berufsbegleitendes Studium angeboten. Durch geeignete Blockung der Lehrveranstaltungen wird auf die Besonderheiten des berufsbegleitenden Studierens Rücksicht genommen. Der

Universitätslehrgang wird in deutscher Sprache abgehalten, wobei einzelne Lehrveranstaltungen in Englisch abgehalten werden können.

### § 3. Lehrgangsleitung

- (1) Als Lehrgangsleitung ist eine hierfür wissenschaftlich und organisatorisch qualifizierte Person zu bestellen.
- (2) Die Lehrgangsleitung entscheidet in allen Angelegenheiten des Universitätslehrgangs, soweit sie nicht anderen Organen zugeordnet sind.

### § 4. Dauer

Das Studium dauert berufs begleitend 5 Semester.

### § 5. Zulassungsvoraussetzungen

Voraussetzungen für die Zulassung zum Universitätslehrgang „Building Innovation, MEng“ sind

- (1) ein abgeschlossenes, österreichisches facheinschlägiges Hochschulstudium oder
- (2) ein nach Maßgabe ausländischer Studienvorschriften abgeschlossenes, gleichwertiges ausländisches Hochschulstudium oder
- (3) das Vorliegen der allgemeinen Universitätsreife und einer mindestens vierjährigen studienrelevanten Berufserfahrung in adäquater Position (Aus- und Weiterbildungszeiten können eingerechnet werden), wenn damit eine gleichzuhaltende Qualifikation zu §5 Abs. 1 erreicht wird, oder
- (4) ohne Vorliegen der allgemeinen Universitätsreife eine mindestens achtjährige, studienrelevante, qualifizierte Berufserfahrung in adäquater Position (Aus- und Weiterbildungszeiten können eingerechnet werden), wenn damit eine gleichzuhaltende Qualifikation zu §5 Abs. 1 erreicht wird, und
- (5) positiver Abschluss eines Auswahlverfahrens.

### § 6. Studienplätze

- (1) Die Zulassung zum Universitätslehrgang „Building Innovation, MEng“ erfolgt jeweils nach Maßgabe vorhandener Studienplätze.
- (2) Die Höchstzahl an Studienplätzen, die jeweils für einen Lehrgangstart zur Verfügung steht, ist von der Lehrgangsleitung nach pädagogischen und organisatorischen Gesichtspunkten festzusetzen.

### § 7. Zulassung

Die Zulassung der Studierenden obliegt gemäß § 60 Abs.1 UG 2002 dem Rektorat.

### § 8. Unterrichtsprogramm

Fächer	Lehrveranstaltungen	UE	ECTS
<b>1. Klimaschutz und Qualitätsbewertung von Gebäuden</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Klimaschutz und Klimawandelanpassung	25	4,0
	Qualitätsbewertung von innovativen Gebäuden	15	2,0
	Planungsstrategien von innovativen Gebäuden	15	2,0
<b>2. Bauphysik – Basic Level</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Einführung in die Bauphysik / Physikalische Grundlagen	10	1,0
	Bauphysikalische Grundlagen	35	5,5
	Energieeffizienz und Licht	10	1,5

<b>3. Bauphysik – Advanced Level</b>		<b>57</b>	<b>8,0</b>
	Innovative Fassadenkonstruktionen	20	2,5
	Bauphysikalische Spezialanwendungen	15	2,0
	Raumakustik	6	1,0
	Bauen im Bestand / Sanierungen	10	1,5
	Bauphysikalische Messverfahren	6	1,0
<b>4. Energieeffiziente Komfortlösungen und Gebäudesimulation</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Energieeffiziente Komfortlösungen	30	4,0
	Gebäudesimulation – Basisanwendungen I	25	4,0
<b>5. Heizung, Klima, Lüftung (HKL) – Basic Level</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Thermodynamische Grundlagen	10	1,0
	Heiz- und Kühllastberechnung	10	1,5
	Grundlagen der Hydraulik	10	1,5
	Grundlagen der Wärme- und Kälteerzeugung	25	4,0
<b>6. Heizung, Klima, Lüftung (HKL) – Advanced Level I</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	HKL Spezialanwendungen	20	3,0
	Lokal erneuerbare Energien	15	2,0
	Modern Lüftungskonzepte	20	3,0
<b>7. Heizung, Klima, Lüftung (HKL) – Advanced Level II</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Niedrig-Exergie (LowEx) Systeme	30	4,5
	Digitalisierung in der Gebäudetechnik	25	3,5
<b>8. Gebäudeautomation – Basic Level</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Elektrotechnische Grundlagen	20	3,0
	Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT)	20	3,0
	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR)	15	2,0
<b>9. Gebäudeautomation – Advanced Level</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Elektrotechnik	10	1,5
	Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) im Gebäude	25	3,5
	Raumautomation / Heimassistenten	10	1,5
	Monitoring, Gebäude- und Energiemanagement	10	1,5
<b>10. Gebäudesimulation – Advanced Level</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Gebäudesimulation in der Praxis	20	3,0
	Gebäudesimulation – Basisanwendungen II	10	1,0
	Gebäudesimulation – Spezialanwendungen	25	4,0
<b>11. Ressourcenlager Gebäude – Kreislaufwirtschaft im Hochbau</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	Grundlagen der Kreislaufwirtschaft	10	1,0
	Circular Economy im Hochbau	20	3,0
	Cradle to Cradle (C2C) inspired projects	25	4,0
<b>12. Building Information Modeling (BIM) im Hochbau</b>		<b>55</b>	<b>8,0</b>
	BIM Theorie	10	1,5
	BIM Praxis	40	6,0
	BIM Implementierung	5	0,5
<b>Wissenschaftliches Arbeiten</b>		<b>25</b>	<b>4,0</b>
<b>Master-Thesis</b>			<b>20,0</b>
<b>Summe</b>		<b>687</b>	<b>120</b>

## **§ 9. Lehrveranstaltungen**

- (1) Die Lehrveranstaltungen sind von der Lehrgangsleitung jeweils für einen Lehrgangstart vor dessen Beginn in Form von Vorlesungen, Übungen, Seminaren oder Fernstudieneinheiten festzulegen und insbesondere in einer Informationsbroschüre kundzumachen.
- (2) Lehrveranstaltungen können, sofern pädagogisch und didaktisch zweckmäßig, als Fernstudieneinheiten angeboten werden. Dabei ist die Erreichung des Lehrzieles durch die planmäßige Abfolge von unterrichtlicher Betreuung und Selbststudium der Studierenden mittels geeigneter Lehrmaterialien sicherzustellen. Die Aufgliederung der Fernstudieneinheiten auf unterrichtliche Betreuung und Selbststudium, der Stundenplan und die vorgesehenen Lernmaterialien sind den Studierenden vor Beginn der Lehrveranstaltung in geeigneter Weise bekannt zu machen.

## **§ 10. Prüfungsordnung**

Es ist eine Abschlussprüfung abzulegen. Diese besteht aus:

- (1) Schriftlichen oder mündlichen Prüfungen bzw. Prüfungsarbeiten über die in § 8 beschriebenen Fächer 1 bis 12 sowie erfolgreiche Teilnahme am Wissenschaftlichen Arbeiten,
- (2) Verfassung, positive Beurteilung und erfolgreiche Verteidigung der Master-Thesis im Rahmen einer kommissionellen mündlichen Prüfung am Ende des Studiums. Die Zulassung zur kommissionellen Prüfung setzt den positiven Abschluss aller Fachprüfungen und die positive Beurteilung der Master-Thesis voraus.
- (3) Leistungen, die an universitären oder außer-universitären Einrichtungen erbracht wurden, können anerkannt werden, wenn eine Gleichwertigkeit dieser Leistungen vorliegt.
- (4) Leistungen aus den Universitätslehrgängen
  - „Bauphysik und Gebäudesimulation“ (CP)
  - „Gebäudetechnik – HKL“ (CP)
  - „Gebäudeautomation“ (CP)der Donau-Universität Krems sind bei Gleichwertigkeit anzuerkennen.

## **§ 11. Evaluation und Qualitätsverbesserung**

Die Evaluation und Qualitätsverbesserung erfolgt durch

- regelmäßige Evaluation aller ReferentInnen durch die Studierenden sowie
- durch eine Befragung der AbsolventInnen nach Beendigung des Universitätslehrgangs

und Umsetzung der aufgezeigten Verbesserungspotentiale.

## **§ 12. Abschluss**

- (1) Nach erfolgreicher Ablegung der Abschlussprüfung ist dem/der Studierenden ein Abschlussprüfungszeugnis auszustellen.
- (2) Der Absolventin oder dem Absolventen ist der akademische Grad „Master of Engineering“ (MEng) zu verleihen.

## **§ 13. Inkrafttreten**

Das vorliegende Curriculum tritt mit dem ersten Tag des Monats in Kraft, der auf die Kundmachung folgt.