

2013/Nr. 12 vom 25. Jänner 2013

Der Senat hat in der Sitzung vom 22. Jänner 2013 die Änderung folgender Verordnung genehmigt. Das Rektorat hat diese Änderung nicht untersagt.

**24. Verordnung der Donau-Universität Krems über das Curriculum des Universitätslehrganges „Computational Life Sciences (MSc)“
(Fakultät für Gesundheit und Medizin, Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin)
(Wiederverlautbarung)**

24. Verordnung der Donau-Universität Krems über das Curriculum des Universitätslehrganges „Computational Life Sciences (MSc)“ (Fakultät für Gesundheit und Medizin, Department für Gesundheitswissenschaften und Biomedizin) (Wiederverlautbarung)

§ 1. Weiterbildungsziel

Der postgraduale MSc-Lehrgang „Computational Life Sciences“ verbindet im Kerncurriculum die Fächer Computerwissenschaften und Molekularbiologie mit explizitem Fokus auf Translationale Klinische Forschung und Entwicklung.

Die Erforschung humaner Krankheiten erlebt derzeit einen Umbruch, zentral getrieben durch die verbesserte Charakterisierung von Krankheiten auf molekularer wie auch auf klinischer Ebene. Dieser Umbruch ist datengetrieben, und braucht entsprechend computergestütztes Management, sowie Integration und Analyse um aus diesen Daten auch effektiv Information zu Grundlagen einer Krankheit, und daraus abgeleitet zu neuen diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Ansätzen zu gewinnen.

Der Studiengang „Computational Life Sciences“ kombiniert Molekularbiologie und translationale klinische Forschung mit ausgewähltem Rüstzeug der Informatik, Datenauswertung und mathematischer/statistischer Modellbildung um ein vertieftes Verständnis humaner Krankheiten zu erzielen. Auf dieser Grundlage sollen neue Biomarker und Therapiekandidaten zur verbesserten Erkennung und Behandlung, aber auch für Maßnahmen zur Prävention von Krankheiten, abgeleitet werden.

Das interdisziplinäre Curriculum soll dazu beitragen, dass die Absolventen erfolgreich diese Anforderungen an der zukunftsweisenden Schnittstelle von Medizin, Molekularbiologie und quantitativer, computer-basierter Wissenschaft bewältigen.

Das MSc-Programm besteht aus Basismodulen zu Molekularbiologie und klinischer Pathophysiologie, sowie zu Informatik und Datenprozessierung, und aus weiterführenden in sich geschlossenen Fachmodulen mit klarer Anwendungsorientierung. Die Basismodule dienen dazu, je nach Vorbildung unterschiedliche, zum jeweils abgeschlossenen Grundstudium komplementäre Inhalte zu vermitteln um für alle Studierende eine vergleichbare Ausgangslage für die Absolvierung der weiterführenden Module zu gewährleisten. Überdies werden berufs- und forschungspraktische Fertigkeiten vermittelt. Die Basismodule wie auch die darauf aufbauenden Spezialmodule umfassen theoretische und angewandte Lehr/Lernelemente, und legen zentralen Wert auf praktische Übungen.

Dieser Studiengang wird Expertenwissen zu den neuen Feldern der Systembiologie, Systemmedizin, Stratifikation und Personalisierung im Kontext humaner Erkrankung in Theorie und Praxis vermitteln. Absolventen werden hinsichtlich dieser zukunftsweisenden Strategien zu verbesserter Diagnose, Prognose und gezielter Therapie humaner Erkrankungen wesentlich beitragen können.

§ 2. Studienform

Der postgraduale Universitätslehrgang ist als Vollzeitprogramm für ein regionales wie internationales Publikum in englischer Sprache anzubieten und enthält Elemente des Blended Learnings.

§ 3. Lehrgangsleitung

(1) Als Lehrgangsleitung ist vom Departmentleiter eine hierfür wissenschaftlich und organisatorisch qualifizierte Person zu bestellen.

(2) Die Lehrgangsführung entscheidet in allen Angelegenheiten des Lehrgangs, soweit sie nicht anderen Organen zugeordnet sind.

§ 4. Lehrende

Die Lehrenden bilden eine Teaching Faculty welcher der/die Lehrgangsführer/in vorsteht (Dean of the Teaching Faculty). Die Auswahl der Lehrenden und die Zusammensetzung der Teaching Faculty obliegt dem/der Lehrgangsführer/in. Bei den Lehrenden handelt es sich um wissenschaftlich ausgewiesene Persönlichkeiten aus dem Universitäts-, Forschungs- und Entwicklungsbereich, aber auch aus der Wirtschaft um dem Praxisbezug des Lehrganges Rechnung zu tragen.

§ 5. Dauer

Im der Vollzeitvariante umfasst der Lehrgang 4 Semester mit 800 Unterrichtseinheiten (120 ECTS Punkte).

§ 6. Zulassungsvoraussetzungen

Voraussetzung für die Zulassung zum Universitätslehrgang ist der Abschluss eines inländischen oder ausländischen Hochschulstudiums (zumindest Bachelor) in den Lebenswissenschaften (Biologie, Biochemie, Biotechnologie, Medizin, oder vergleichbar) oder den quantitativen Wissenschaften (Mathematik, Physik, Statistik, Informatik oder vergleichbar).

§ 7. Studienplätze

(1) Die Zulassung zum Universitätslehrgang erfolgt jeweils nach Maßgabe vorhandener Studienplätze.

(2) Die Höchstzahl an Studienplätzen, die jeweils für einen Studiengang zur Verfügung steht, ist von dem/der Lehrgangsführer/in nach pädagogischen und organisatorischen Gesichtspunkten festzusetzen.

§ 8. Zulassung

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

§ 9. Unterrichtsprogramm

FACH / Lehrveranstaltung / Lehrveranstaltungsart / UE/ ECTS

Fach	Lehrveranstaltung	LV Art	UE	ECTS
Fundamentals of Human Disease Pathophysiology	Molecular Biology fundamentals	VO	40	5
	Clinical disease pathophysiology	VO	24	3
	Molecular disease pathophysiology	VO	16	2
			80	10
Fundamentals of Computational Biology	IT fundamentals and programming	KS	32	4
	Databases and interfaces	KS	24	3
	Scientific computing in Translational	KS	24	3
	Clinical Research			
			80	10
<i>Applied research project I</i>		UE	80	10

Human Disease Profiling			80	10
	Bioanalysis	VO	32	4
	Clinical phenotype characterization	VO	24	3
	Disease data sources and integration	KS	24	3
Human Disease Data Landscape and Statistics			80	10
	Statistical testing and models	VO	32	4
	Data analysis workflows	VO	16	2
	Applied data analysis in R	KS	32	4
<i>Applied research project II</i>		UE	80	10
Large Data Bioinformatics			80	10
	Applied bioinformatics	KS	24	3
	Machine learning	KS	24	3
	Data platforms	KS	32	4
Computational Models of Human Disease			80	10
	Descriptive and quantitative disease models	VO	32	4
	Systems Medicine, Stratification, Personalization	VO	24	3
	Biomarkers and drug targets	VO	24	3
<i>Applied research project III</i>		UE	80	10
Professional Skills			80	10
	Scientific writing	VO	8	1
	Project funding	VO	8	1
	Interdisciplinary project management	VO	8	1
	Intellectual property and project development	VO	8	1
	Research & Development case studies	SE	48	6
Master Thesis				20
		total	800	120

§ 10. Lehrveranstaltungen

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 curricularer Maßnahmen sicherzustellen.

Die Gliederung in unterrichtliche Betreuung und Selbststudium, sowie der zeitliche Ablauf jeder Fernstudieneinheit und die vorgesehenen Lernmaterialien sind den Studierenden vor Beginn der Lehrveranstaltung in geeigneter Weise bekannt zu geben.

§ 11. Prüfungsordnung

a) Der Universitätslehrgang wird durch eine Abschlussprüfung abgeschlossen, diese umfasst:

(1) Fachprüfungen über alle Fächer laut § 9 (die Durchführung erfolgt nach Vorgabe entweder schriftlich oder mündlich) sind in Form von Teilprüfungen über jede Lehrveranstaltung abzulegen. Die Benotung eines Faches setzt sich aus der Benotung der einzelnen Lehrveranstaltungen (Teilprüfungen) eines Faches zusammen,

(2) Durchführung und positive Beurteilung von drei „Applied Research Projects“, wobei die Beurteilung auf Grundlage des zu erbringenden Abschlussprotokolls zu dem jeweiligen „Applied Research Project“ erfolgt,

(3) Master-Thesis: die Bewertung der Master-Thesis setzt sich aus der Beurteilung der schriftlich abgefassten Master Thesis durch den Betreuer und der mündlichen Verteidigung der Master Thesis zusammen. Die Verteidigung der Master Thesis hat Prüfungscharakter und ist im Beisein von zwei Vertretern der Teaching Faculty zu beurteilen.

b) Leistungen, die an universitären oder außeruniversitären Einrichtungen erbracht wurden, können für die Abschlussprüfung anerkannt werden, wenn eine Gleichwertigkeit dieser Leistungen vorliegt.

§ 12. Evaluation und Qualitätsverbesserung

Die Evaluation und Qualitätsverbesserung erfolgt durch

- regelmäßige Evaluation aller Referenten/innen durch die Studierenden sowie
- durch eine Befragung der Absolventen/innen und Referenten/innen nach Beendigung des Lehrgangs und
- Umsetzung der aufgezeigten Verbesserungspotentiale.

§ 13. 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 Science in Computational Life Sciences“ (MSc) zu verleihen.

§ 14. Inkrafttreten

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

Univ.-Prof. Dr. Viktoria Weber
Das Rektorat

Univ.- Prof. Dr. Anton Leitner, MSc
Vorsitzender des Senats