Anhang zur Studienordnung für den Masterstudiengang Master of Science in Life Sciences

an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), Departement Life Sciences und Facility Management

Gestützt auf § 2 der Rahmenprüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) vom 29. Januar 2008 und in Ergänzung zur Studienordnung für den Masterstudiengang in Life Sciences vom 30. Juni 2009 wird der nachfolgende Anhang zur Studienordnung für den Master of Science in Life Sciences des Departements Life Sciences und Facility Management am

- 26.10.2009 erstmals durch die Hochschulleitung beschlossen
- 30.01.2018 letztmals durch die Hochschulleitung beschlossen

1 Zulassungsbedingungen ... 3

1.1 Direkte Zulassung ... 3

1.2 Zusätzliche Zulassungsvoraussetzungen (für alle Studierenden) und Zulassung mit Eignungsprüfung (für Studierende, welche die Aufnahmebedingungen nicht vollständig, aber weitgehend erfüllen) ... 3

1.2.1 Vertiefung Food and Beverage Innovation (FBI) ... 3

1.2.2 Vertiefung Pharmaceutical Biotechnology (PB) ... 3

1.2.3 Vertiefung Chemistry for the Life Sciences (CLS) ... 4

1.2.4 Vertiefung Applied Computational Life Sciences (ACLS) ... 4

2 Aufbau des Masterstudienganges ... 4

3 Modulzusammenstellung ... 5

3.1 Individuelle Studienvereinbarung ... 5

3.2 Cooperation Modules ... 5

3.3 Specialisation Skills ... 8

3.4 Master Thesis ... 10

3.5 Wahlmodulangebot ... 10

4 Englische Übersetzung der Vertiefungen ... 12

5 Übergangsbestimmungen ... 12

6 Übersicht alte und neue Module ... 13

1 Zulassungsbedingungen

1.1 Direkte Zulassung

Personen mit einem abgeschlossenen Fachhochschul-Bachelorstudium und Abschlussqualifikation mit ECTS-Grade A, B oder einer Abschlussnote von mindestens 5.0 (Schweizer Notensystem) in einer der nachfolgend aufgeführten Studienrichtungen können das Studium direkt und ohne weitere Bedingungen in der entsprechenden Vertiefung aufnehmen:

- Biotechnologie und Pharmazie
- Chemie
- Lebensmitteltechnologie
- Umwelt

Bewerberinnen und Bewerber mit einem Universitäts- oder ETH-Bachelorabschluss (ohne einschlägige Arbeitswelterfahrung im Gebiet der entsprechenden Vertiefung) mit der geforderten Abschlussnote sind nach Absolvieren einer praxisbezogenen Passerelle (6 Monate Praktikum im Bereich der gewünschten Vertiefung) zum Master-Studium an der Fachhochschule zugelassen.

1.2 Zusätzliche Zulassungsvoraussetzungen (für alle Studierenden) und Zulassung mit Eignungsprüfung (für Studierende, welche die Aufnahmebedingungen nicht vollständig, aber weitgehend erfüllen)

Spezifische Zulassungsbedingungen zur Aufnahme in den Masterstudiengang Master of Science in Life Sciences des Departements Life Sciences und Facility Management:

1.2.1 Vertiefung Food and Beverage Innovation (FBI)

Zugelassen werden Studierende mit Kompetenzen im Bereich der Lebensmitteltechnologie auf Niveau Bachelor eines Studienganges in Lebensmitteltechnologie einer Fachhochschule oder Universität/ETH oder ein entsprechender, gleichwertiger Abschluss in einem der Lebensmitteltechnologie verwandten Bereich (wie Lebensmittelwirtschaft, Lebensmittelwissenschaften, Ökotrophologie, Getränketechnologie oder ähnlichem).

Die Studiengangleitung (SGL) entscheidet in Absprache mit der Vertiefungsleitung (VL) über die Gleichwertigkeit von anderen Abschlüssen.

Die Eignungsprüfung besteht aus einem Assessment über die fachliche Qualifikation zum Abschluss der Bachelorstufe.

1.2.2 Vertiefung Pharmaceutical Biotechnology (PB)

Zugelassen werden Studierende mit Kompetenzen im Bereich der Biotechnologie auf Niveau Bachelor eines Studienganges in Biotechnologie, Pharmazeutische Biotechnologie oder Pharmazeutische Wissenschaften einer Fachhochschule oder Universität/ETH oder ein entsprechender, gleichwertiger Abschluss mit entsprechendem Nachweis der praktischen Qualifikation.

Die Studiengangleitung entscheidet in Absprache mit der Vertiefungsleitung über die Gleichwertigkeit von anderen Abschlüssen.

Die Eignungsprüfung besteht aus einem Assessment über die fachliche Qualifikation zum Abschluss der Bachelorstufe.

1.2.3 Vertiefung Chemistry for the Life Sciences (CLS)

Zugelassen werden Studierende mit Kompetenzen im Bereich der Chemie auf Niveau Bachelor eines Studienganges in Chemie einer Fachhochschule oder Universität/ETH oder ein entsprechender, gleichwertiger Abschluss mit entsprechendem Nachweis der praktischen Qualifikation.

Die Studiengangleitung entscheidet in Absprache mit der Vertiefungsleitung über die Gleichwertigkeit von anderen Abschlüssen.

Die Eignungsprüfung besteht aus einem Assessment über die fachliche Qualifikation zum Abschluss der Bachelorstufe.

1.2.4 Vertiefung Applied Computational Life Sciences (ACLS)

Zugelassen werden Studierende mit Kompetenzen im Bereich der Lebensmitteltechnologie, Biotechnologie, Chemie, Umweltwissenschaften, Biologie, Pharmakologie, Pharmatechnologie, Medizinaltechnik oder einer anderen Disziplin mit einem Bezug zu den Life Sciences auf Niveau Bachelor eines Studienganges einer Fachhochschule oder Universität/ETH.

Die Studiengangleitung entscheidet in Absprache mit der Vertiefungsleitung über die Gleichwertigkeit von anderen Abschlüssen.

Die Eignungsprüfung besteht aus einem Assessment über die fachliche Qualifikation zum Abschluss der Bachelorstufe.

2 Aufbau des Masterstudienganges

Der Masterstudiengang Life Sciences wird gemäss folgendem Aufbau durchgeführt:

Modulkategorie	ECTS-Credits Umfang nach Vertiefung				
	FBI	PB	CLS	NRS	ACLS
Cooperation Modules	24-30	30	30	30	27-30
Specialisation Skills	20-26	20	20	30	30-33
Master Thesis	40	40	40	30	30

NRS= Natural Resource Sciences (auslaufende Vertiefung, Neueintritte nicht mehr möglich)

Die Cooperation Modules werden im Rahmen der Kooperation mit der BFH, FHNW und der HES-SO angeboten. Die Specialisation Skills und die Master Thesis sind an der ZHAW zu absolvieren.

3 Modulzusammenstellung

3.1 Individuelle Studienvereinbarung

Die zu besuchenden Module werden in der individuellen Studienvereinbarung (ISV) festgelegt, welche als Modulanmeldung für die Studierenden gilt. Diese wird in Absprache mit der/dem betreuenden Dozierenden der Master Thesis erarbeitet, durch die Vertiefungsleitung kontrolliert und durch die Studiengangleitung bewilligt. Die individuelle Studienvereinbarung kann jedes Semester bis zum Endtermin gemäss der Studienplanung des Studienganges angepasst werden. Der Besuch überzähliger Module muss vorgängig durch die Studiengangleitung genehmigt werden.

3.2 Cooperation Modules

Core Competences (CC) und Cluster-specific (CS) Modules:

Die Cooperation Modules bestehen aus Core Competences im Bereich Data und Business und aus Cluster-specific Modules. Im Kooperationsmaster werden die Vertiefungen von sämtlichen Partnerschulen in sogenannte Cluster (Fachbereiche) zugeteilt. Jeder Vertiefung steht ein spezifisches Modulangebot aus einem oder mehreren zugehörigen Cluster(n) als Cluster-specific Modules zur Verfügung.

Die Studierenden müssen mindestens 15 von 21 ECTS-Credits aus dem Angebot der Core Competences belegen.

Die Studierenden müssen mindestens 9 ECTS-Credits aus den Cluster-specific Modules belegen.

Insgesamt sind je nach Vertiefung 24 bis 30 ECTS-Credits in den Cooperation Modules zu belegen. Die genaue Anzahl der Credits ist in der Tabelle in Ziff. 2 festgelegt.

Variante 1:
Studierende wählen das Minimum von 15 ECTS-Credits aus den Core Competences aus. Für die weitere Wahl der Cluster-specific Modules müssen zwingend 9 ECTS-Credits belegt werden. Um die nötigen 90 ECTS-Credits zu erreichen, müssen noch weitere 6 ECTS-Credits als zusätzliche Wahlpflichtmodule ausgewählt werden. In welcher Vertiefung diese 6 ECTS-Credits als weitere Cooperation Modules belegt werden müssen oder wo eine Wahlmöglichkeit zwischen Cooperation Modules und Specialisation Skills besteht, ergibt sich aus der Tabelle in Ziff. 2 vorstehend.

Variante 2:
Studierende wählen das Maximum von 21 ECTS-Credits aus den Core Competences aus. Für die weitere Wahl der Cluster-specific Modules müssen zwingend 9 ECTS-Credits belegt werden. Somit erreichen diese Studierende die 90 ECTS-Credits, indem sie 30 ECTS-Credits in den Cooperation Modules besuchen.

Variante 3:
Studierende wählen 18 ECTS-Credits aus den Core Competences. Für die weitere Wahl der Cluster-specific Modules müssen zwingend 9 ECTS-Credits belegt werden. Um die nötigen 90 ECTS-Credits zu erreichen, müssen noch weitere 3 ECTS-Credits zusätzliche Wahlpflichtmodule ausgewählt werden. In welcher Vertiefung diese 3 ECTS-Credits als weitere Cooperation Modules belegt werden müssen und in welcher Vertiefung als Specialisation Skills belegt werden können, ergibt sich aus der Tabelle in Ziff. 2 vorstehend.

- Core Competences (mindestens 15 von 21 ECTS-Credits):

Modul	Credits	Bewertung	Modultyp nach Vertiefung				
			FBI	PB	CLS	NRS	ACLS
Handling and Visualising Data	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	PM
Design and Analysis of Experiments	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	PM
Modelling and Exploration of Multivariate Data	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	PM
Business Administration for Life Sciences	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
Management and Leadership for Life Sciences	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
Innovation and Project Management	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM
Politics and Society	3	N	WPM	WPM	WPM	WPM	WPM

N = Note, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

- Cluster-specific Modules (mindestens 9 ECTS-Credits)

Angebot für Vertiefung	Modul	Credits	Bewertung	Typ	Cluster/ Group
Food and Beverage Innovation (FBI) mindestens 9 ECTS-Credits im Cluster Food	Progresses in Food Processing	3	N	WPM	Food
	Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases[aS]	3	N	WPM	Food
	Foodomics	3	N	WPM	Food
	Advanced Sensory Techniques	3	N	WPM	Food
	Sourcing, Processing and Tracing of Food	3	N	WPM	Food
	Life Cycle Assessment	3	N	WPM	Environment
	Sustainable Natural Resource Management	3	N	WPM	Environment
Pharmaceutical Biotechnology (PB) mindestens 9 ECTS-Credits im Cluster Bio/Pharma	Compound Profiling in Pharmaceutical Drug Discovery	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Drug Formulation and Delivery for Solid Dosage Forms	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Design of Biopharmaceutical Production Facilities	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Regulatory Affairs[aS]	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Physiology and Immunotherapies	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Tissue Engineering for Drug Discovery	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Modelling of Complex Systems	3	N	WPM	BECS
	Chemistry and Energy	3	N	WPM	Chemistry

Angebot für Vertiefung	Modul	Credits	Bewertung	Typ	Cluster/ Group
Chemistry for the Life Sciences (CLS) mindestens 9 ECTS-Credits im Cluster Chemistry	Materials Science	3	N	WPM	Chemistry
	Surface Characterisation	3	N	WPM	Chemistry
	Polymers and Applications[aS]	3	N	WPM	Chemistry
	Chemistry and Energy	3	N	WPM	Chemistry
	Green Chemistry	3	N	WPM	Chemistry
	Modelling of Complex Systems	3	N	WPM	BECS
	Machine Learning and Pattern Recognition	3	N	WPM	BECS
	Medical Imaging and Image Processing	3	N	WPM	BECS
	Optimisation Methods	3	N	WPM	BECS
	Physiology and Immunotherapies	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Life Cycle Assessment	3	N	WPM	Environment
	Sustainable Natural Resource Management	3	N	WPM	Environment
	Biodiversity	3	N	WPM	Environment
	Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases[aS]	3	N	WPM	Food
	Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food	3	N	WPM	Food
Natural Resource Sciences (NRS) mindestens 9 ECTS-Credits im Cluster Environment	Journal Club Environmental and Natural Resource Sciences	3	N	WPM	Environment
	Life Cycle Assessment	3	N	WPM	Environment
	Sustainable Natural Resource Management	3	N	WPM	Environment
	Ecological Infrastructure in Landscapes[aS]	3	N	WPM	Environment
	Biodiversity	3	N	WPM	Environment
	Water Management for Households, Industry and Agriculture	3	N	WPM	Environment
	Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food	3	N	WPM	Food
	Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases[aS]	3	N	WPM	Food
	Statistics and Planning Methodology	3	N	WPM	MSE*
	Environmental, Planning and Building Law	3	N	WPM	MSE*
	Energy: Production, Consumption and Management	3	N	WPM	MSE*
	Design Processes and Methods	3	N	WPM	MSE*
	Geographic Information Systems (GIS)	3	N	WPM	MSE*
	Natural Hazards	3	N	WPM	MSE*
	The Physics of Materials and Engineering Devices	3	N	WPM	MSE*
	Regional Development, Economy and Politics	3	N	WPM	MSE*
	Urbanisation and Mobility	3	N	WPM	MSE*
	Wissenschaftstheorie und Forschungsmethoden	6	N	WPM	MSA*
	Forschungsmethoden	6	N	WPM	MSA*
	*Das Modulangebot des MSE (Master of Science in Engineering) und MSA (Master of Science in Sozialer Arbeit) kann in Absprache mit der Studiengangleitung belegt werden. Die Planung dieser Module erfolgt gemäss den Angaben in den Stundenplänen der entsprechenden Programme.				

Angebot für Vertiefung	Modul	Credits	Bewertung	Typ	Cluster/ Group
Applied Computational Life Sciences (ACLS) mindestens 6 ECTS-Credit aus Group BECS und mindestens 3 ECTS-Credits aus anderen Cluster-specific Modules gemäss Angebot	Modelling of Complex Systems	3	N	PM	BECS
	Optimisation Methods	3	N	PM	BECS
	Medical Imaging and Image Processing	3	N	WPM	BECS
	Compound Profiling in Pharmaceutical Drug Discovery	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Drug Formulation and Delivery for Solid Dosage Forms	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Design of Biopharmaceutical Production Facilities	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Regulatory Affairs[aS]	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Physiology and Immunotherapies	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Tissue Engineering for Drug Discovery	3	N	WPM	Bio/Pharma
	Materials Science	3	N	WPM	Chemistry
	Surface Characterisation	3	N	WPM	Chemistry
	Polymers and Applications[aS]	3	N	WPM	Chemistry
	Chemistry and Energy	3	N	WPM	Chemistry
	Green Chemistry	3	N	WPM	Chemistry
	Progresses in Food Processing	3	N	WPM	Food
	Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases[aS]	3	N	WPM	Food
	Foodomics	3	N	WPM	Food
	Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food	3	N	WPM	Food
	Advanced Sensory Techniques	3	N	WPM	Food
	Journal Club Environmental and Natural Resource Sciences	3	N	WPM	Environment
	Life Cycle Assessment	3	N	WPM	Environment
	Sustainable Natural Resource Management	3	N	WPM	Environment
	Ecological Infrastructure in Landscapes[aS]	3	N	WPM	Environment
	Biodiversity	3	N	WPM	Environment
	Water Management for Households, Industry and Agriculture	3	N	WPM	Environment

BECS = Biomedical Engineering and Computational Science, N = Note, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

aS = Für die Module, die mit «aS» (ausserhalb Studiensemester) gekennzeichnet sind, können Leistungsnachweise oder Lehrveranstaltungen ausserhalb des Studiensemesters erbracht/verlangt werden. Die Durchführungstermine sind im Dokument Jahresplanung Masterstudiengang Life Sciences festgehalten. Die Module werden im Jahresrhythmus geführt.

3.3 Specialisation Skills

Angebot für Vertiefung	Modul	Credits	Bewertung	Typ
Food and Beverage Innovation (FBI) Umfang mind. 20, max. 26 ECTS-Credits	Food Innovation	5	N	PM
	Product and Process Design	5	N	PM
	Managing the Food Supply Chain	5	N	PM
	Food, Society and Nutrition	5	N	PM
	Digital Food Business*	3	N	WPM
	Tutoring 1*	1	N	WPM
	Tutoring 2*	2	N	WPM
	*Zusätzliche Wahlpflichtmodule in der Vertiefung (nur nach vorheriger Rücksprache mit Vertiefungsleitung und Studiengangleitung möglich)			

Angebot für Vertiefung	Modul	Credits	Bewertung	Typ
Pharmaceutical Biotechnology (PB) Umfang 20 ECTS-Credits	Biodesign: Ways to active pharmaceutical ingredients[aS]	5	N	PM
	Bioprocessing and Bioanalytics[aS]	5	N	PM
	Downstream and Safety[aS]	5	N	PM
	Drug Formulation and Biological Test Systems[aS]	5	N	PM
Chemistry for the Life Sciences (CLS) Umfang 20 ECTS-Credits	Small Active Molecules[aS]	4	N	PM
	Big Active Molecules[aS]	4	N	PM
	Biomaterial and Functional Surfaces[aS]	4	N	PM
	Analytical Technologies[aS]	4	N	PM
	Green Chemistry – Advanced Concepts[aS]	4	N	PM
Natural Resource Sciences (NRS) Umfang 30 ECTS-Credits	Tutorial 1: Project Initiation[aS]	8	N	PM
	Tutorial 2: Project Implementation[aS]	8	N	PM
	Tutorial 3: Project Evaluation[aS]	5	N	PM
	Plenum 1: Case Studies in Biostatistics	3	N	PM
	Plenum 2: Information Visualisation	3	N	PM
	Plenum 3: Environmental Ethics, Environmental Mediation and Participative Processes[aS]	3	N	PM
Applied Computational Life Sciences (ACLS) Umfang mind. 30, max. 33 ECTS-Credits	Programming, Algorithms and Data-Structures[aS]	5	N	PM
	Mathematical Modelling[aS]	5	N	PM
	Databases and Data Architecture Systems[aS]	5	N	PM
	Machine Learning and Pattern Recognition[aS]	3	N	PM
	Neural Networks and Deep Learning[aS]	2	N	PM
	Computational Life Science Seminar[aS]*	3	N	WPM
	*Zusätzliche Wahlpflichtmodule in der Vertiefung (nur nach vorheriger Rücksprache mit Vertiefungsleitung und Studiengangleitung möglich)			
	Track module 1: Genome-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]	5	N	WPM
	Track module 1: Active molecule-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]		N	
	Track module 1: Process-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]		N	
	Special track module 1 in accordance with Master Thesis topic [aS]		N	
	Track module 2: Genome-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]	5	N	WPM
	Track module 2: Active molecule-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]		N	
	Track module 2: Process-oriented Applied Computational Life Sciences [aS]		N	
	Special track module 2 in accordance with Master Thesis topic [aS]		N	
	Von den Track Modulen muss je ein Track Module 1 und ein Track Module 2 gewählt werden. Beide Track Module sowie die Master Thesis müssen im gleichen Forschungsgebiet gewählt werden.			

N = Note, PM = Pflichtmodul, WPM = Wahlpflichtmodul

aS = Für die Module, die mit «aS» (ausserhalb Studiensemester) gekennzeichnet sind, können Leistungsnachweise oder Lehrveranstaltungen ausserhalb des Studiensemesters erbracht/verlangt werden. Die Durchführungstermine sind im Dokument Jahresplanung Masterstudiengang Life Sciences festgehalten. Die Module werden im Jahresrhythmus geführt.

3.4 Master Thesis

Aufteilung der Milestones für Master Thesis à 40 ECTS-Credits:

Modul	Typ	Bewertung	ECTS-Credits nach Vertiefung		
			FBI	PB	CLS
Master's Thesis Milestone 1[aS]	PM	N	10	10	10
Master's Thesis Milestone 2[aS]	PM	N	10	10	10
Master's Thesis Milestone 3[aS]	PM	N	10	10	10
Master's Thesis Milestone 4 [aS]	PM	N	10	10	10

Aufteilung der Milestones für Master Thesis à 30 ECTS-Credits:

Modul	Typ	Bewertung	ECTS-Credits nach Vertiefung	
			NRS	ACLS
Master's Thesis Milestone 1[aS]	PM	N	10	10
Master's Thesis Milestone 2[aS]	PM	N	10	10
Master's Thesis Milestone 3[aS]	PM	N	10	10

N = Note, PM = Pflichtmodul

aS = Für die Module, die mit «aS» (ausserhalb Studiensemester) gekennzeichnet sind, können Leistungsnachweise oder Lehrveranstaltungen ausserhalb des Studiensemesters erbracht/verlangt werden. Die Durchführungstermine sind im Dokument Jahresplanung Masterstudiengang Life Sciences festgehalten. Die Module werden im Jahresrhythmus geführt.

Die Leistungen zur Masterarbeit werden in drei oder vier Modulen (Milestones 1, 2, und 3 oder Milestones 1, 2, 3 und 4) à 10 ECTS-Credits erbracht. Pro Semester können mehrere Module absolviert werden.

Nachbesserungen sind zu den einzelnen Milestones möglich, wenn die Modulnote zwischen 3.50 und 3.99 liegt. Für nachgebesserten Leistungsnachweise kann maximal eine 4.00 vergeben werden. Die Nachbesserung muss grundsätzlich im gleichen Semester abgeschlossen werden. Ausnahmen müssen von den betreuenden Dozierenden genehmigt werden. Bei einer Modulnote unter 3.50 muss das Modul mit allen Leitungsnachweisen zum Milestone wiederholt werden.

3.5 Wahlmodulangebot

Als Wahlmodule werden alle Cooperation Modules und Wahlpflichtmodule der Vertiefungen angeboten. Studierende dürfen im Umfang von maximal 10 ECTS-Credits ergänzende Veranstaltungen im Rahmen der ISV auswählen. Die Wiederholung von nicht bestandenen Modulen hat Vorrang. Die Belegung von Wahlmodulen muss vorgängig mit der Vertiefungsleitung besprochen und von der Studiengangleitung genehmigt werden. Wahlmodule sind nicht promotionsrelevant, zählen nicht für die Erfüllung der Abschlussvoraussetzungen und werden einzig auf der ZHAW Datenabschrift ausgewiesen.

Modul	Modulkategorie	Credits	Bewertung	Modultyp nach Vertiefung				
				FBI	PB	CLS	NRS	ACLS
Handling and Visualising Data	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Design and Analysis of Experiments	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Modelling and Exploration of Multivariate Data	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Business Administration for Life Sciences	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Management and Leadership for Life Sciences	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Innovation and Project Management	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Politics and Society	CC	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Progresses in Food Processing	CS Food	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases[aS]	CS Food	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Foodomics	CS Food	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food	CS Food	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Advanced Sensory Techniques	CS Food	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Digital Food Business	Specialisation Skills, FBI	3	N	WM	-	-	-	-
Tutoring 1	Specialisation Skills, FBI	1	N	WM	-	-	-	-
Tutoring 2	Specialisation Skills, FBI	2	N	WM	-	-	-	-
Compound Profiling in Pharmaceutical Drug Discovery	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Drug Formulation and Delivery for Solid Dosage Forms	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Design of Biopharmaceutical Production Facilities	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Regulatory Affairs[aS]	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Physiology and Immunotherapies	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Tissue Engineering for Drug Discovery	CS Bio/Pharma	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Materials Science	CS Chemistry	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Surface Characterisation	CS Chemistry	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Polymers and Applications[aS]	CS Chemistry	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Chemistry and Energy	CS Chemistry	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Green Chemistry	CS Chemistry	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Journal Club Environmental and Natural Resource Sciences	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Life Cycle Assessment	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Sustainable Natural Resource Management	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Ecological Infrastructure in Landscapes[aS]	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Biodiversity	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM

Modul	Modulkategorie	Credits	Bewertung	Modultyp nach Vertiefung				
				FBI	PB	CLS	NRS	ACLS
Water Management for Households, Industry and Agriculture	CS Environment	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Modelling of Complex Systems	CS BECS	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Machine Learning and Pattern Recognition	CS BECS	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Medical Imaging and Image Processing	CS BECS	3	N	WM	WM	WM	WM	WM
Optimisation Methods	CS BECS	3	N	WM	WM	WM	WM	-
Computational Life Science Seminar[aS]	Specialisation Skills, ACLS	3	N	-	-	-	-	WM

BECS = Biomedical Engineering and Computational Science, CC = Core Competences, CS = Cluster-specific, N = Note, WM = Wahlmodul

aS = Für die Module, die mit «aS» (ausserhalb Studiensemester) gekennzeichnet sind, können Leistungsnachweise oder Lehrveranstaltungen ausserhalb des Studiensemesters erbracht/verlangt werden. Die Durchführungstermine sind im Dokument Jahresplanung Masterstudiengang Life Sciences festgehalten. Die Module werden im Jahresrhythmus geführt.

4 Englische Übersetzung der Vertiefungen

Englische Titel der Vertiefungen

a. Master of Science in Life Sciences with Specialisation in Food and Beverage Innovation UAS Zurich
b. Master of Science in Life Sciences with Specialisation in Pharmaceutical Biotechnology UAS Zurich
c. Master of Science in Life Sciences with Specialisation in Chemistry for the Life Sciences UAS Zurich
d. Master of Science in Life Sciences with Specialisation in Natural Resource Sciences UAS Zurich
e. Master of Science in Life Sciences with Specialisation in Applied Computational Life Sciences UAS Zurich

5 Übergangsbestimmungen

Studierende, welche ihr Studium vor dem Herbstsemester 2018/2019 aufgenommen haben, unterstehen den nachfolgenden Übergangsbestimmungen:

a. Studierende, welche per Ende Frühjahrssemester 2018 alle Kooperationsmodule bestanden haben, bleiben dem Anhang vom 11. April 2017 unterstellt.

b. Studierende, welche per Ende Frühjahrssemester 2018 noch nicht alle Kooperationsmodule bestanden haben, setzen das Studium gemäss dem vorliegenden Anhang fort.

Die Beurteilung der noch zu besuchenden Module sowie die Anpassung der individuellen Studienvereinbarung berücksichtigt die bereits erbrachten Studienleistungen und orientiert sich nach nachfolgender Tabelle. Grundsätzlich dürfen Module, die neu gemäss Anhang ab Herbstsemes-

ter 2018 angeboten werden, nicht belegt werden, wenn der Inhalt bereits im Rahmen eines bereits absolvierten Moduls mehrheitlich abgedeckt wurde. Ausnahmen müssen von der Vertiefungsleitung und Studiengangleitung genehmigt werden.

6 Übersicht alte und neue Module

Alle nach dem Modulangebot bis Ende Frühjahrssemester 2018 bestandene Module werden für den Abschluss angerechnet. Die nachfolgende Konkordanzliste zeigt die Inhalte des alten Curriculums (Modulangebot bis Ende Frühjahrssemester 2018) im Vergleich zum neuen Modulangebot gültig ab Herbstsemester 2018:

Altes Modulangebot bis Ende Frühjahrssemester 2018		Nicht mehr angeboten	Übereinstimmung der Inhalte im neuen Angebot	Inhaltlich neues Modul	Neues Modulangebot ab Herbstsemester 2018	
Code	Modul ALT				Code	Modul NEU
A1	Innovation and Knowledge Management	x			-	
A2	Leadership	x			-	
A3	Business Management	x			-	
A4	Communication and Market	x			-	
A5	Society and Politics	x			-	
T17	Management of R&D Projects	x			-	
				x	B1	Business Administration for Life Sciences
				x	B2	Management and Leadership for Life Sciences
				x	B3	Innovation and Project Management
				x	B4	Politics and Society
T3	Applied Statistics	x			-	
T4	Data Management and Visualisation	x			-	
				x	D1	Handling and Visualising Data
				x	D2	Design and Analysis of Experiments
				x	D3	Modelling and Exploration of Multivariate Data
T8	Cellular and Molecular Physiology	x			-	
				x	BP5	Physiology and Immunotherapies
T2	Nutrition and Nutrition-related Chronic Diseases		x		F2	Nutrition and Nutrition Related Chronic Diseases
T7	Biodiversity		x		E5	Biodiversity
T12	Sustainable Development in NRM		x		E3	Sustainable Natural Resource Management

Altes Modulangebot bis Ende Frühjahrssemester 2018		Nicht mehr angeboten	Übereinstimmung der Inhalte im neuen Angebot	Inhaltlich neues Modul	Neues Modulangebot ab Herbstsemester 2018	
Code	Modul ALT				Code	Modul NEU
T13	Materials Science		x		C1	Materials Science
T14	Polymers & Applications		x		C3	Polymers and Applications
T15	Modeling of Complex Systems		x		BEC S1	Modelling of Complex Systems
T16	Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food		x		F4	Sustainable Sourcing, Processing and Tracing of Food
T18	Life Cycle Assessment		x		E2	Life Cycle Assessment
T1	Quality Excellence	x			-	
T10	Natural Substances	x			-	

B = Management, Business and Society, D = Handling and Understanding Data

BECS, BP, C, E und F = Cluster-specific Modules in den jeweiligen Clustern: Biomedical Engineering and Computational Science, Bio/Pharma, Chemistry, Environment und Food

Erlassverantwortliche/-r	Leiter/-in Studium Departement N	Ablageort	1.04.01 Führungsgrundlagen
Beschlussinstanz	Hochschulleitung (HSL)	Publikationsort	Public

Version	Beschluss	Beschlussinstanz	Inkrafttreten	Beschreibung Änderung
1.0.0	26.10.2009	HSL		Originalversion
1.1.0	11.05.2012	HSL	01.08.2012	Ergänzung Abs. 2.1 Zulassung „Englischkenntnisse“, Abs. 3 «aS», Ergänzung Abs. 3.6 Vertiefung NRS, Abs. 4 Anpassung Englische Titel inkl. „with Specialisation“
1.2.0	10.04.2013	HSL	01.08.2013	Abs. 1.2 neue Benennung der Modulkategorien, Anpassungen in Abs. 2 und Abs. 3
1.3.0	15.05.2014	HSL	01.08.2014	Abs. 2.2 Zusätzliche Zulassungsbedingungen
1.4.0	11.04.2017	HSL	01.08.2017	Ergänzung Vertiefung Applied Computational Life Sciences (ACLS)
2.0.0	30.01.2018	HSL	01.08.2018	Neues Curriculum ab Herbstsemester 2018, Aufbau komplett überarbeitet