

Synopse

**Dritter Beschluss des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie - vom 13.02.2013
zur Änderung
der Speziellen Ordnung für den Master-Studiengang „Lebensmittelchemie“
des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie vom 16.06.2010**

- zuletzt geändert durch den 2. Änderungsbeschluss vom 15.06.2011

I. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MLC-10 Umweltanalytik & Ökotoxikologie folgende Fassung:

MLC-10	Umweltanalytik & Ökotoxikologie	2. Sem.	8 CP		
Modulbezeichnung	Umweltanalytik & Ökotoxikologie				
Modulcode	MLC-10				
FB / Fach / Institut	FB 08 & 09 / Lebensmittelchemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie				
Verwendet im Studiengang / Semester	M.Sc. Lebensmittelchemie / 2. Semester				
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. G. Hamscher				
Teilnahmevoraussetzungen					
Kompetenzziele	Die Studierenden				
	<ul style="list-style-type: none"> • kennen umweltbelastende Stoffe (u.a. PAKs, PCBs, Dioxine, PFTs, Pestizide, Pharmaka) und deren Persistenz • kennen biotische und abiotische Abbauewege von Xenobiotika und deren Metaboliten • beherrschen Untersuchungsmethoden der Umweltanalytik • verstehen die toxischen Wirkungen der unterschiedlichen Xenobiotika auf das Ökosystem • können die Belastung von Böden, Wasser und Luft beurteilen 				
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Pestizide (Insektizide, Fungizide, Herbizide, Molluskizide, Rodentizide) • Arzneimittelrückstände • Verhalten von Chemikalien in der Umwelt (Persistenz, biotische und abiotische Abbaubarkeit, gebundene Rückstände) • Bewertung von Chemikalien bzgl. ihres Gefahrenpotentials für die Umwelt • Spezielle Analysenverfahren 				
	Lehrveranstaltungsform(en) Vorlesung / Seminar / Übung / Praktikum				
Workload in Stunden	Workload insgesamt	30 Stunden = 1 ECTS-Credit		8 CP	
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenz- stunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nach- bereitung	C Prüfung incl. Vor- bereitung	
	V Vorlesung „Umweltanalytik und Ökotoxikologie“	15	15	30	60
	S Seminar	15	15		30
	Ü Übung	15	15		30
	P Praktikum	60	60		120
	Summe	105	105	30	240
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	regelmäßige Teilnahme an Seminar, Übungen & Praktikum / Lösen der Praktikums- und Übungsaufgaben / Praktikumsprotokolle			
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Abschlussprüfung			
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung zur Vorlesung, Praktikum und Übung (100%)			
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Abschlussprüfung			
Angebotsrhythmus	SoSe		Dauer: 1 Semester		
Aufnahmekapazität	20				
Unterrichtssprache	Deutsch				
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis				

II. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) erhält das Modul MLC-12 Lebensmitteltoxikologie folgende Fassung:

MLC-12	Lebensmitteltoxikologie	3. Sem.	5 CP	
Modulbezeichnung	Lebensmitteltoxikologie			
Modulcode	MLC-12			
FB / Fach / Institut	09 / Lebensmittellehre / Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL) 08 / Lebensmittelchemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie			
Verwendet im Studiengang / Semester	M.Sc. Lebensmittelchemie / 3. Semester			
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. G. Hamscher			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden			
	<ul style="list-style-type: none"> kennen die relevanten Fremdstoffe natürlichen Ursprungs, Rückstände, Kontaminanten sowie Fremdstoffe, die bei der Zubereitung oder durch unsachgemäße Behandlung von Lebensmitteln entstehen kennen und verstehen toxische Wirkmechanismen sind in der Lage, Risikoabschätzungen auf Grundlage von Modellrechnungen für die Aufnahme von Fremdstoffen mit Lebensmitteln vorzunehmen kennen und verstehen die gängigen chemisch-analytischen Messmethoden und können analytische Messergebnisse bewerten und beurteilen können das mögliche, durch in Lebensmitteln vorkommende Fremdstoffe bedingte, Risiko auf der Grundlage der lebensmittelrechtlichen Regelungen einschätzen und in diesem Sinne beratend und vorbeugend tätig werden 			
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Fremdstoffstoffwechsel, Entgiftung und Giftung Chemische Carcinogenese Vorkommen, biologische Eigenschaften und toxikologische Bewertung von in Lebensmitteln vorkommenden Rückständen und Kontaminanten Vorkommen und Qualitäten natürlicher Gifte sowie von Fremdstoffen, die bei der Zubereitung von Lebensmitteln oder durch deren unsachgemäße Lagerung entstehen Risikoidentifikation, Risikoquantifizierung, Risikokommunikation und Risikomanagement potentiell toxischer Fremdstoffe 			
Lehrveranstaltungsform(en)	Vorlesung / Praktikum			
Workload in Stunden	Workload insgesamt	30 Stunden = 1 ECTS-Credit		5 CP
	Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel	A Lehrveranstaltungen a Präsenzstunden	B selbst gestaltete Arbeit b Vor- / Nachbereitung	C Prüfung incl. Vorbereitung Summe
	V Vorlesung „Lebensmitteltoxikologie“	30	30	30 90
	P Praktikum	30	30	60
	Summe	60	60	30 150
Modulprüfung	Prüfungsvorleistung(en)	regelmäßige Teilnahme am Praktikum / Lösen der Praktikumsaufgaben / Praktikumsprotokolle		
	Prüfungsform(en) (Umfang)	Mündliche Abschlussprüfung		
	Bildung der Modulnote	Abschlussprüfung zur Vorlesung und Praktikum (100%)		
	Form der Wiederholungsprüfung	Mündliche Abschlussprüfung		
Angebotsrhythmus	WiSe	Dauer: 1 Semester		
Aufnahmekapazität	20			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Hinweise	Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

III. In der Anlage 2 (Modulbeschreibungen) wird das Modul MLC-19 Bioverfahrenstechnik / Bioprozesstechnik aufgenommen:

MLC-19	Bioverfahrenstechnik/Bioprozesstechnik	3. Sem.	6 CP
Modulbezeichnung	Bioverfahrenstechnik/Bioprozesstechnik		
Modulcode	MLC-19		
FB / Fach / Institut	FB 08 / THM / Institut für Bioverfahrenstechnik und Pharmazeutische Technologie		

<u>Verwendet im Studiengang / Semester</u>	<u>M.Sc. Lebensmittelchemie / M.Sc. Chemie / M.Sc. Biologie (Wahlpflicht)</u>		
<u>Modulverantwortliche/r</u>	<u>Prof. Dr.-Ing. Peter Czermak</u>		
<u>Teilnahmevoraussetzungen</u>	<u>-</u>		
<u>Kompetenzziele</u>	<u>Vorlesung:</u> <u>Die Studierenden kennen</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>die Grundlagen in Hinsicht auf die Anwendung von prokaryotischen und eukaryotischen Zellen und Enzymen in biotechnologischen Verfahren</u> • <u>die wesentlichen mathematischen Modellansätze zur Erfassung des Wachstums und der Produktbildung</u> • <u>die speziellen Aspekte von Fermentationsprozessen und Bioreaktoren</u> • <u>die Möglichkeiten zur prozesstechnischen Beschreibung, Auslegung und Überwachung von biotechnologischen Produktionsverfahren</u> <u>Praktikum:</u> <u>Die Studierenden kennen die bioverfahrens- und bioreaktionstechnischen Grundlagen für biotechnische Prozesse. Die Studierenden erlernen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>den technischen Umgang mit Bioreaktoren</u> • <u>die Prinzipien und prozesstechnischen Möglichkeiten zur gezielten Kultivierung von Mikroorganismen/Zellen</u> • <u>die wesentlichen bioanalytischen Methoden zur quantitativen Erfassung von Wachstumsvorgängen</u> 		
	<u>Vorlesung:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Zellwachstum und Wachstumsphasen</u> • <u>industrieller Einsatz von Mikroorganismen, Zellen und Enzymen</u> • <u>Batch-, Fed-batch und kontinuierliche Verfahren, Modelle zur Kennzeichnung des Wachstums</u> • <u>Fermentationskinetik, Wärme- und Stofftransport, Kopplung von Stofftransport und biologischer Reaktion</u> • <u>Reaktortypen und Reaktorauswahl, reaktionstechnische Analyse von Bioreaktoren</u> • <u>Steriltechnik und steriltechnische Konstruktion (Hygenic Design)</u> • <u>Zellabtrennung und Produktaufarbeitung</u> <u>Praktikum:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Batch und Fed-Batch Kultivierung in Bioreaktoren</u> • <u>Prinzipien der Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik am Bioreaktor, in-line-Messung und Regelung physikalischer und chemischer Parameter</u> • <u>Prinzipien der quantitative Bestimmung von extra- und intrazellulären Metaboliten</u> • <u>Ergebnispräsentation in Form eines Seminarvortrags</u> 		
<u>Modulinhalte</u>			
<u>Lehrveranstaltungsform(en)</u>	<u>Vorlesung (2 SWS), Praktikum (2 SWS)</u>		
<u>Workload in Stunden</u>	<u>Workload insgesamt</u>	<u>180 Stunden</u>	<u>Credit-Points 6 CP</u>
	<u>Veranstaltungsart und Veranstaltungstitel</u>	<u>A Lehrveranstaltungen</u>	<u>B selbst gestaltete Arbeit</u>
		<u>a Präsenz-stunden</u>	<u>b Vor-/ Nach-bereitung</u>
			<u>C Prüfung incl. Vor-bereitung</u>
			<u>Summe</u>
	<u>V Vorlesung</u>	<u>30</u>	<u>30</u>
	<u>Ü Übung</u>		
	<u>S Seminar</u>		
	<u>Pra Praktikum</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
	<u>Summe</u>	<u>60</u>	<u>70</u>
			<u>10</u>
			<u>40</u>
			<u>180</u>
<u>Modulprüfung</u>	<u>Prüfungsvorleistung(en)</u>		
	<u>Prüfungsform(en) (Umfang)</u>	<u>Mündliche Abschlussprüfung (45 min)</u>	
	<u>Bildung der Modulnote</u>	<u>Mündliche Abschlussprüfung (100%)</u>	
	<u>Form der Wiederholungsprüfung</u>	<u>Mündliche Abschlussprüfung (45 min)</u>	
<u>Angebotsrhythmus</u>	<u>Vorlesung im WS, Praktikum im SS und n.V.</u>		
<u>Aufnahmekapazität</u>	<u>30</u>		
<u>Unterrichtssprache</u>	<u>Deutsch, Englisch</u>		
<u>Hinweise</u>	<u>Modulberatung und Literatur: siehe Semesteraushang / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis</u>		

IV. In-Kraft-Treten

Dieser Beschluss tritt mit Veröffentlichung in Kraft und gilt ab dem Wintersemester 2013/14.