

UNIVERSITÉ DE FRIBOURG SUISSE
FACULTÉ DES SCIENCES

UNIVERSITÄT FREIBURG SCHWEIZ
MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Anhang zu den Studienplänen der Math.-Natw. Fakultät



Bewertung der UE in Chemie

Von der Math.-Natw. Fakultät akzeptiert am 25. Mai 2009
Revidierte Version vom 27. Mai 2013

1 Einleitung

Dieser Anhang regelt die Bedingungen der Bewertung von Unterrichtseinheiten (UE), für die das Departement für Chemie verantwortlich ist. Er vervollständigt diejenigen Studienpläne, die UE mit dem Code „CH.nnnn“ enthalten.

2 Bewertung der Unterrichtseinheiten

Die Bewertung von Übungen, Praktika und Projekten erfolgt nach Kriterien (Anzahl der zu lösenden Übungsaufgaben, Bearbeitung von Projektaufgaben, Art der Präsentation usw.), die zu Semesteranfang bekannt gegeben werden. **Die Bewertung** von Vorlesungen geschieht durch mündliche oder schriftliche Prüfungen, deren Dauer in diesem Anhang festgelegt wird. Dabei kann der erfolgreiche Besuch der dazugehörigen Übungen eine Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung sein. Die Prüfungen finden normalerweise während drei Prüfungssessionen statt (Frühjahr, Sommer, Herbst). Zu jeder Prüfung muss sich der (die) Student(in) innerhalb der gesetzten Einschreibefristen on-line einschreiben, unter Verwendung seines (ihres) Benutzerkontos und Passworts (www.unifr.ch/science/gestens). Alle Prüfungen behandeln den Inhalt der jeweiligen UE so, wie sie das letzte Mal unterrichtet wurde. Im Falle von Ausnahmen wird dies vom Departement und/oder vom (von der) verantwortlichen Unterrichtenden mitgeteilt. Die Notenskala reicht von 6 (beste Note) bis 1 (schlechteste Note). Eine Prüfung mit einem Ergebnis schlechter als 4 kann ein einziges Mal wiederholt werden, frühestens in der darauffolgenden Prüfungssession.

3 Reglementarische Grundlagen

Das vorliegende Dokument dient als Anhang zu den folgenden Studienplänen¹:

- Studienplan für den Erwerb des Bachelor of Science in Chemie und des Master of Science in Chemistry
- Studienplan für die propädeutischen Fächer und die Zusatzfächer, die von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät im Rahmen der Studiengänge für den Bachelor of Science oder für andere Studiengänge mit diesen Fächern angeboten werden.
- Studienplan für die Zusatzfächer + 30 ECTS in Mathematik, Informatik, Chemie, Geographie und Sport- und Bewegungswissenschaften und die Zusatzfächer 90 (60 + 30 ECTS) in Physik und Biologie angeboten von der Mathematisch-Naturwissenschaften Fakultät für Studierende anderer Fakultäten.
- Studienplan für den Erwerb des Bachelor of Science für die wissenschaftliche Ausbildung in Unterrichtsfächern der Sekundarstufe I.
- Studienplan der Fächer Geowissenschaften, Mathematik/Informatik, Naturwissenschaften und Sport- und Bewegungswissenschaften für Studierende der Philosophischen und Theologischen Fakultäten, die das Bachelor of Arts für die Fächer der Sekundarstufe I (BA_SI) erwerben wollen.
- Studienplan für die ersten zwei Jahre des BSc in pharmazeutischen Wissenschaften.

Es unterliegt dem *Reglement für die Erlangung der Bachelor of Science und der Master of Science*.

Alle diese Dokumente sind unter http://www.unifr.ch/science/current/plans_d.php verfügbar.

¹ Die UE in Chemie können in Einzelfällen auch in anderen Studienplänen erscheinen oder ausserhalb eines Studienplans studiert werden.

4 Evaluationsmodalitäten

Übungen, Projekte und Seminare werden nach Kriterien bewertet, die zu Semesteranfang festgelegt und kommuniziert werden. Übungsinhalte können auch in den Examen der entsprechenden Vorlesungen geprüft werden.

Die Evaluation der UE wird durch die folgenden Modalitäten durchgeführt:

Code	Unterrichtseinheit	ECTS	Prüfungsmodalitäten
CH.0112	Chemie im Alltag für Lehramt	2	Eine persönliche Projektarbeit mit einem Vortrag, 1 Note wird erteilt
CH.0212	Organische Chemie für PharmazeutInnen (Praktikum)	5	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.0234	Organische Chemie (Praktikum für Zusatzfach)	5	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.0236	Organische Chemie (Ergänzendes Praktikum für Zusatzfach)	3	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.0244	Instrumentalanalyse (Praktikum für Zusatzfach)	5	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.0246	Instrumentalanalyse (ergänzendes Praktikum für Zusatzfach)	3	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.1014	Allgemeine Chemie	6	Schriftliche Prüfung von 120 Minuten
CH.1024	Allgemeine Chemie (Praktikum)	3	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.1032	Allgemeine und anorganische Chemie für PharmazeutInnen (Praktikum)	5	Obligatorische Teilnahme im Labor und am Seminar, genügende Qualität der Berichte, ein genügend bei einer internen mündlichen Prüfung von 15 Minuten. (Es besteht eine Wiederholungsmöglichkeit.)
CH.1035	Allgemeine und anorganische Chemie (Praktikum)	5	Obligatorische Teilnahme im Labor und am Seminar, genügende Qualität der Berichte, ein genügend bei einer internen mündlichen Prüfung von 15 Minuten. (Es besteht eine Wiederholungsmöglichkeit.)
CH.1054	Analytische Chemie	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten
CH.1067	Chemie der Elemente	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten
CH.1072	Grundlagen der organischen Chemie	3	Mindestens 50% der Punkte bei internen Klausuren und eine schriftliche Prüfung von 60 Minuten
CH.1082	Analytische Chemie für PharmazeutInnen (Praktikum)	4	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.1084	Praktikum analytische Chemie	4	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.1500	Chemie für medizinische StudentInnen	6	Siehe Prüfung MH.110E
CH.2017	Chemie im Alltag	2	Obligatorische Teilnahme; eine Note wird erteilt für das Projekt, den Vortrag und die vorgestellten Experimente
CH.2112	Einführung in die Komplexchemie (mit Übungen)	3	Mündliche Prüfung von 30 Minuten
CH.2142	Komplexchemie : Kinetik und Reaktionsmechanismen (mit Übungen)	1.5	Mündliche Prüfung von 15 Minuten.
CH.2152	Symmetrie der Moleküle	3	Mündliche Prüfung von 45 Minuten für beide UE
CH.2357	Einführung in das Molekülorbital-Modell	1	zusammen; zwei Noten werden erteilt *
CH.2212	Präparative Methoden (Vorlesung)	3	Schriftliche Prüfung von 120 Minuten
CH.2222	Präparative Methoden (Übungen)		Obligatorische Teilnahme und mindestens 50% der Punkte bei internen Klausuren
CH.2235	Präparative Methoden (Praktikum für ChemikerInnen)	8	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.2242	Präparative Methoden (Praktikum für BiochemikerInnen)	4.5	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte

Anhang zu den Studienplänen in Chemie

CH.2252	Organische Instrumentalanalyse (mit Übungen)	5	Schriftliche Prüfung von 120 Minuten
CH.2262	Organische Instrumentalanalyse für PharmazeutInnen	2	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten
CH.2274	Instrumentalanalyse (Praktikum)	8	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.2312	Klassische Thermodynamik (mit Übungen)	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten.
CH.2322	Statistische Thermodynamik (mit Übungen)	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten.
CH.2332	Kinetik (mit Übungen)	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten.
CH.2342	Einführung in die Quantenmechanik (mit Übungen)	3	Schriftliche Prüfung von 60 Minuten.
CH.3112	Rechnungsmethoden der Chemie (Vorlesung mit Praktikum)	4	Mündliche Prüfung von 30 Minuten.
CH.3142	d- und f-Metalle (mit Übungen)	3	Mündliche Prüfung von 30 Minuten.
CH.3184	Komplexe Synthesen (Praktikum)	10	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.3212	Organische Stereochemie (mit Übungen)	3	Mündliche Prüfung von 30 Minuten
CH.3222	Reaktionsmechanismen (mit Übungen)	2.5	Mündliche Prüfung von 30 Minuten
CH.3312	Rotation und Vibration der Moleküle (mit Übungen)	1.5	Mündliche Prüfung von 20 Minuten
CH.3322	Moleküle und Licht (mit Übungen)	1.5	Mündliche Prüfung von 20 Minuten.
CH.3332	Elektronenstruktur und Spektroskopie (mit Übungen)	3	Mündliche Prüfung von 30 Minuten.
CH.3350	Modellierung von Molekülen (Vorlesung)	2	Mündliche Prüfung von 30 Minuten
CH.3372	Modellierung von Molekülen (Praktikum)	3	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.3394	Physikalische Chemie (Praktikum)	8	Obligatorische Teilnahme und genügende Qualität der Berichte
CH.4011	Bioorganic chemistry (lecture)	3	Oral examination, 30 min.
CH.4012	Physical organic chemistry (lecture)	3	Oral examination, 30 min.
CH.4013	Selected topics in organic chemistry (lecture)	3	Oral examination, 30 min.
CH.4014	Literature in organic chemistry (project)	6	Report and oral presentation; no mark
CH.4115	Analytical chemistry, part A (lectures)	4	Oral examination, 30 min., in the same session as CH.4125; one mark
CH.4124	Analytical chemistry (practical course or project)	6	Report and oral presentation; no mark
CH.4125	Analytical chemistry, part B (lectures)	4	Written examination, 120 min., in the same session as CH.4115; one mark
CH.4134	Analytical chemistry (seminar)	1	Active participation; no mark
CH.4212	Advanced synthetic tools: Synthesis of complex molecules (lectures)	3	Oral examination, 60 min.; one mark
CH.4242	Advanced synthetic tools: Organometallic chemistry (lectures)	3	
CH.4222	Advanced synthetic tools: The chemistry of unpaired electrons (lectures)	3	Written examination, 120 min.
CH.4224	Advanced synthetic tools (practical course or project)	5	Report and oral presentation
CH.4234	Advanced synthetic tools (seminar)	1	Active participation; no mark
CH.4301	Supramolecular chemistry (lectures)	3	Oral examination, 30 min
CH.4302	Electronic structure of complexes (lectures)	3	Oral examination, 30 min
CH.4303	Molecular magnetism (lectures)	1.5	Oral examination, 20 min
CH.4304	Bioinorganic chemistry (lectures)	1.5	Oral examination, 20 min
CH.4305	Seminar in inorganic chemistry (seminar)	1	Active participation; no mark
CH.4306	Experimental work in inorganic chemistry (practical course)	5	Report and oral presentation; no mark
CH.4701	Nanomaterials (lectures)	3	Oral examination, 30min.; one mark
CH.4703	Materials (seminar)	1	Oral presentation; no mark

Anhang zu den Studienplänen in Chemie

CH.4704	Materials (practical course)	5	Active participation; no mark
CH.4705	Crystallography and crystal growth and technology (lectures)	3	Written examination, 60 min
CH.4706	Solid state chemistry (lectures)	3	Written examination, 60 min
CH.4801	Polymer science I (lectures)	6	Written examination, 120 min
CH.4802	Polymer science II (lectures)	3	Oral examination, 30 min
CH.4803	Polymer science lab (practical course)	6	Active participation and reports, no mark
CH.5014	Master thesis	30	Written report (thesis) and oral presentation of 30 min.

* Wenn es der Studienplan erlaubt, oder falls nach einer ungenügenden Note ein zweiter Versuch ansteht, kann eine UE alleine, mit einer entsprechend verkürzten Prüfungsdauer geprüft werden.