

Auszug aus dem Studienplan für die

Zusatzfächer + 30 ECTS in

- **Mathematik**
- **Informatik**
- **Chemie**
- **Geographie**
- **Sport- und Bewegungswissenschaften**

und die

Zusatzfächer 90 (60 + 30 ECTS) in

- **Physik**
- **Biologie**

angeboten von der Mathematisch-Naturwissenschaften Fakultät für Studierende anderer Fakultäten.

**Zusatzfach
Chemie + 30**

Angenommen von der Math.-Natw. Fakultät am 26. Mai 2008
Revidierte Version vom 27. Mai 2013

2.3 Chemie +30

[Version 2007, Anrechnungseinheit: BC30-CH.1037]

Das Programm für die Zusatzausbildung in Chemie CHD+30 kann nach Bestehen des Zusatzfachs CH-A60, CH-B60 oder CHD-60, in Angriff genommen werden. Indessen eignet sich das Programm CHD+30 ganz besonders zur Vertiefung des CHD-60-Programms.

Der/die StudentIn vervollständigt seine/ihre Chemieausbildung, indem er/sie aus den nachfolgenden Vorlesungen Kurse für gesamthaft 30 ECTS-Kredite auswählt. Allerdings dürfen die gewählten Vorlesungen nicht schon im Rahmen des ersten Teils (60 ECTS-Programm) belegt worden sein. Falls die mathematischen Grundlagen nicht ausreichen, kann das mathematische Propedeutikum als integralen Bestandteil des Zusatzfachs +30 belegt werden.

2.3.1 Unterrichtseinheiten

Herbstsemester

Code	Unterrichtseinheiten (zur Wahl)	tot. Std.	ECTS
CH.0234	Organische Chemie (Praktikum für Zusatzfach) ¹	140 ²⁾	5
CH.0236	Organische Chemie (Ergänzungspraktikum für Zusatzfach)	84 ³⁾	3
CH.2322	* Statistische Thermodynamik (mit Übungen)	28	3
CH.3112	* Rechnungsmethoden für Chemie (mit Übungen)	56	4
CH.3212	Organische Stereochemie (mit Übungen)	28	3
CH.3312	* Rotation und Vibration der Moleküle (mit Übungen)	28	1.5
CH.3332	* Elektronenstruktur und Spektroskopie (mit Übungen)	28	3

Sommersemester

Code	Unterrichtseinheiten (zur Wahl)	tot. Std.	ECTS
CH.2017	Chemie im Alltag (Projekt)	14	2
CH.0244	Instrumentalanalyse (Einführungspraktikum für Zusatzfach)	140 ⁴⁾	5
CH.0246	Instrumentalanalyse (Ergänzungspraktikum für Zusatzfach)	84 ⁵⁾	3
CH.2152	Symetrie der Moleküle (mit Übungen)	28	3
CH.2252	Organische Instrumentalanalyse (mit Übungen)	56	5
CH.2342	* Einführung in die Quantenmechanik (mit Übungen)	28	3
CH.3142	d- und f-Metalle (mit Übungen)	28	3
CH.3222	Reaktionsmechanismen (mit Übungen)	28	2.5
CH.3322	* Moleküle und Licht (mit Übungen)	28	1.5

Die mit einem Stern (*) bezeichneten Unterrichtseinheiten erfordern Basiskenntnisse in Mathematik (Niveau propädeutische Mathematik).

2.3.2 Inhalte der Unterrichtseinheiten

Vorlesungen

- Die *Chemie im Alltag* (CH.2017) vermittelt chemische Zusammenhänge anhand von anschaulichen Beispielen aus dem täglichen Leben, welche die Studierenden im vorlesungsbegleitenden Praktikum selbst ausprobieren können.

¹ Voraussetzung : Aus Sicherheitsgründen muss CH.1024 oder CH.1035 validiert sein bevor CH.0234 und CH.0236 gewählt werden können

² Total 35 Halbtage von je 4 Wochenstunden im Herbstsemester

³ Total 21 Halbtage von je 4 Wochenstunden im Herbstsemester

⁴ Total 35 Halbtage à 4 Wochenstunden im Sommersemester

⁵ Total 21 Halbtage à 4 Wochenstunden im Sommersemester

Auszug aus den Studienpläne für die Zusatzfächer ZF+30 und ZF90

- Die Vorlesungen *Komplexchemie: Kinetik und Reaktionsmechanismen* (CH.2140) und *Elektronenstruktur von Metallkomplexen* (CH.3134) bieten die Möglichkeit, die Ausbildung in anorganischer Chemie zu vertiefen.
- Die Vorlesung *Organische Instrumentalanalyse* (CH.2252) vermittelt die theoretischen Kenntnisse für die entsprechenden Praktika (CH.0244, CH.0246).
- Die Vorlesungen *Statistische Thermodynamik* (CH.2322) und *Einführung in die Quantenmechanik* (CH.2342) bilden den ersten, und die Vorlesungen *Rotation und Vibration der Moleküle* (CH.3312), *Moleküle und Licht* (CH.3322) und *Elektronenstruktur und Spektroskopie* (CH.3332) den zweiten Zyklus der physikalische Chemie.
- Die Vorlesung *Symmetrie der Moleküle* (CH.2152) vermittelt gruppentheoretischen Grundlagen, die Vorlesung *Rechnungsmethoden für Chemie* (CH.3112) die in der Chemie hilfreichen rechnerischen Methoden.
- Die Vorlesung *Organische Stereochemie* (CH.3212) ist dem wichtigen Thema der Chiralität gewidmet.
- In der *Vorlesung Reaktionsmechanismen* (CH.3222) werden die chemischen Reaktionen von organischen Verbindungen nach Reaktionstypen klassiert und die mechanistischen Aufklärungsmethoden behandelt.

Praktika

- Das *Praktikum Organische Chemie* ((CH.0234 und CH.0236, verkürzte Version für Zusatzfachstudierende) gibt einen Einblick in die Organische Synthese.
- Das *Einführungspraktikum Instrumentalanalyse* (CH.0244, verkürzte Version für Zusatzfachstudierende) führt in die wichtigsten spektroskopischen Methoden der Chemie ein.

2.3.3 Evaluation der Unterrichtseinheiten

Die Evaluationsmodalitäten der Unterrichtseinheiten sind in den Anhängen zu den Studienplänen beschrieben. Man konsultiere dazu den Anhang für die Chemie.