

**Anlage zur Studienordnung des Studienganges Bachelor of Science Chemie
 Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle**

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
12-111-1512-X1 Experimentalphysik für Chemiker I	1.	P	1	150	5
Vorlesung "Experimentalphysik 1" (2SWS) Seminar "Experimentalphysik 1" (2SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester					
13-111-0211-X AC-I: Allgemeine und Anorganische Chemie	1.	P	1	390	13
Vorlesung "Allgemeine und Anorganische Chemie" (4SWS) Seminar "Allgemeine und Anorganische Chemie" (1SWS) Praktikum "Einführung in die Qualitative Analyse" (2SWS) Seminar "Qualitative Analyse" (1SWS) Praktikum "Qualitative Analyse" (9SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester					
13-111-0411-X Physikalische Chemie I - Einführung in die Quantenchemie	1.	P	1	150	5
Vorlesung "Physikalische Chemie I" (3SWS) Übung "Physikalische Chemie I" (1SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester					
13-111-1511-X Mathematik für Chemiker	1.	P	1	210	7
Vorlesung "Mathematik für Chemiker" (3SWS) Übung "Mathematik für Chemiker" (2SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester					
12-111-1512-X2 Experimentalphysik für Chemiker II	2.	P	1	150	5
Vorlesung "Experimentalphysik 2" (2SWS) Seminar "Experimentalphysik 2" (2SWS) Praktikum "Experimentalphysik" (2SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen: Abschluss des Moduls "Experimentalphysik für Chemiker I" Modulturnus: jedes Sommersemester					

13-111-0121-N Analytische Chemie I: Quantitative Anorganische Analytik		2.	P	1	300	10
Vorlesung "Quantitative Anorganische Analytik" (2SWS)						
Seminar "Quantitative Anorganische Analytik" (2SWS)						
Praktikum "Quantitative Anorganische Analytik" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Praktikum des Moduls 13-111-0211-X "Allgemeine und Anorganische Chemie"				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0221-X AC-II: Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente		2.	P	1	150	5
Vorlesung "Chemie der Hauptgruppenelemente" (2SWS)						
Vorlesung "Chemie der Nebengruppenelemente" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0331-N Chemie der organischen Stoffklassen		2.	P	1	150	5
Vorlesung "Chemie der organischen Stoffklassen" (3SWS)						
Seminar "Chemie der organischen Stoffklassen" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0441-X Physikalische Chemie II - Chemische Thermodynamik und Kinetik		2.	P	2	300	10
Vorlesung "Physikalische Chemie II" (6SWS)						
Übung "Physikalische Chemie II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul "Physikalische Chemie I" (13-111-0411-X)				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0131-X Analytik 2		3.	P	1	150	5
Vorlesung "Molekülspektroskopie" (2,8SWS)						
Vorlesung "Instrumentelle Analytik" (1SWS)						
Praktikum "Molekülspektroskopie" (0,8SWS)						
Seminar "Auswerten von Massenspektren" (0,4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul "Quantitative Anorganische Analytik" 13-111-0121-N				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
13-111-0341-N Organisch-chemische Reaktionsmechanismen		3.	P	1	450	15
Vorlesung "Organisch-chemische Reaktionsmechanismen" (3SWS)						
Seminar "Organisch-chemische Reaktionsmechanismen" (1SWS)						
Praktikum "Organisch-chemische Reaktionsmechanismen" (12SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Abschluss des Moduls "Chemie der organischen Stoffklassen" (13-111-0331-N)				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
13-111-0631-N Einführung in die Theoretische Chemie		3.	P	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Theoretische Chemie" (2SWS)						
Praktikum "Einführung in die Theoretische Chemie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Abschluss des Moduls "Einführung in die Physikalische Chemie I" (13-111-0411-X)				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

13-111-0141-X Trennmethoden		4.	P	1	150	5
Vorlesung "Trennmethoden" (2,5SWS)						
Praktikum "Trennmethoden" (2,5SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0241-X AC-III: Festkörper- und Organometallchemie		4.	P	1	300	10
Vorlesung "Organometallchemie" (2SWS)						
Seminar "Methodenseminar" (1SWS)						
Vorlesung "Festkörperchemie" (2SWS)						
Vorlesung mit seminaristischem Anteil "Symmetrie und Röntgenbeugung" (2SWS)						
Praktikum "Synthese und Charakterisierung anorganischer Verbindungen" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Allgemeine und Anorganische Chemie" (13-111-0211-X)				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0351-X Schlüsselreaktionen in der organischen Synthese		4.-5.	P	2	300	10
Vorlesung "Schlüsselreaktionen in der organischen Synthese" (2SWS)						
Seminar "Schlüsselreaktionen in der organischen Synthese" (2SWS)						
Praktikum "Schlüsselreaktionen in der organischen Synthese" (8SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Organisch-chemische Reaktionsmechanismen" (13-111-0341-N)				
Modulturnus:		jedes Semester				
13-111-0431-X Praktikum Physikalische und Theoretische Chemie		4.	P	1	150	5
Praktikum "Physikalische und Theoretische Chemie" (4SWS)						
Seminar "Physikalische und Theoretische Chemie" (0,5SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Physikalische Chemie II" (13-111-0441-X) und Teilnahme an Modul "Einführung in die Theoretische Chemie" (13-111-0631-N)				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
13-111-0531-N Grundlagen der Technischen Chemie		4.	P	1	150	5
Vorlesung "Grundlagen der Technischen Chemie" (3SWS)						
Seminar "Grundlagen der Technischen Chemie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul "Physikalische Chemie I - Einführung in die Quantenchemie" (13-111-0411-X)				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
Wahlpflichtplatzhalter (Module im Umfang von 25 LP gemäß § 26 Abs. 5 PO)		5./6.	P	2	750	25
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:		jedes Semester				
11-111-1151-N Einführung in die Biochemie		5.	P	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Biochemie" (3SWS)						
Seminar "Einführung in die Biochemie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

13-111-0000-X Arbeitsmethoden in der Chemie		5.-6.	P	2	150	5
Vorlesung "Toxikologie" (2SWS)						
Vorlesung mit seminaristischem Anteil "Informatik und Rechtskunde" (2SWS)						
Exkursion "Chemische Industrie" (0,5SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Physikalisch Chemie I" (13-111-0411-X)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-111-0251-N Vertiefende Anorganische Synthesechemie		5.	P	1	150	5
Praktikum "Vertiefende anorganische Synthesechemie" (8SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Anorganische Chemie III: Festkörper- und Organometallchemie" (13-111-0241-X) und Praktikum des Moduls "Organisch-chemische Reaktionsmechanismen" (13-111-0341-N).				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
13-111-0451-X Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie I		5.	P	1	150	5
Vorlesung "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie I" (2SWS)						
Praktikum "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie I" (2,5SWS)						
Seminar "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie I" (0,5SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Teilnahme am Praktikum "Physikalische und Theoretische Chemie" (13-111-0431-X)				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
Bachelorarbeit					300	10
Summe:					5400	180

Wahlpflichtmodule Bachelor of Science Chemie

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
11-111-1152-N Grundlagen der Biochemie		5.	WP	1	150	5
Vorlesung "Grundlagen der Biochemie" (1,4SWS) Seminar "Grundlagen der Biochemie" (0,4SWS) Praktikum "Grundlagen der Biochemie" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	Gleichzeitige oder vorherige Teilnahme an dem Modul "Einführung in die Biochemie" 11-111-1151-N					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
13-111-0466-X Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie II		5./6.	WP	1	150	5
Praktikum "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie II" (2SWS) Seminar "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie II" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	Vorherige oder gleichzeitige Teilnahme am Modul "Vertiefende Physikalische und Theoretische Chemie I"					
Modulturnus:	unregelmäßig					
13-111-0551-N Grundpraktikum Technische Chemie		5./6.	WP	1	150	5
Praktikum "Grundpraktikum Technische Chemie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Grundlagen der Technischen Chemie“ (13-111-0531-N)					
Modulturnus:	jedes Semester					
13-111-0552-N Nachhaltige Chemie und Umweltschutz		5.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nachhaltige Chemie" (2SWS) Vorlesung "Integrierter Umweltschutz (Technische Umweltchemie)" (1SWS) Seminar "Nachhaltige Chemie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
13-111-1161-N Bioanalytische Chemie		5.	WP	1	150	5
Vorlesung "Bioanalytische Chemie" (2SWS) Seminar "Bioanalytische Chemie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Chemie der organischen Stoffklassen" (13-111-0331-N)					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					

13-111-1351-N Kristallographie	5.	WP	1	150	5
Vorlesung "Kristallographie" (1SWS) Seminar "Kristallographie" (2SWS) Praktikum "Kristallographische Grundlagen" (2SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Grundkenntnisse in Symmetrie und Röntgenbeugung				
Modulturnus:	jedes Wintersemester				
30-111-SQ1 Englisch für Chemie B2.1	5.	WP	1	150	5
Sprachkurs "Englisch für Chemie B2.1" (3SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Niveaustufe B1+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen bzw. Grundkenntnisse Englisch (Grundkurs Abitur)				
Modulturnus:	jedes Wintersemester				
09-111-1502 Einführung in die Wirkstoffentwicklung (Pharmazeutische Chemie)	6.	WP	1	150	5
Vorlesung "Pharmazeutische Chemie" (2SWS) Praktikum "Pharmazeutische Chemie" (3SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				
11-111-1163-N Einführung in die Proteinchemie und Enzymologie	6.	WP	1	150	5
Vorlesung "Einführung in die Proteinchemie und Enzymologie" (3SWS) Seminar "Einführung in die Proteinchemie und Enzymologie" (1SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				
11-111-1164-N Praktikumsmodul Proteinchemie und Enzymologie	6.	WP	1	150	5
Praktikum "Proteinchemie und Enzymologie" (6SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Nur möglich bei gleichzeitiger Belegung des Moduls 11-111-1163-N				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-111-0561-N Planung, Entwicklung und Bau von Chemieanlagen	6.	WP	1	150	5
Vorlesung "Planung, Entwicklung und Bau von Chemieanlagen" (1SWS) Übung "Planung, Entwicklung und Bau von Chemieanlagen" (6SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Abschluss des Moduls "Grundpraktikum Technische Chemie" (13-111-0551-N)				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-111-1162-N Bioanalytisches Praktikum	6.	WP	1	150	5
Praktikum "Bioanalytik" (8SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Bioanalytische Chemie" (13-111-1161-N). Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				
13-111-1163-X Fortgeschrittene bioanalytische Methoden und Anwendungen	6.	WP	1	150	5
Vorlesung "Fortgeschrittene bioanalytische Methoden und Anwendungen" (2SWS) Seminar "Fortgeschrittene bioanalytische Methoden und Anwendungen" (1SWS)					
Teilnahmevoraussetzungen:	Erfolgreicher Abschluss des Moduls "Grundlagen der Biochemie" (11-111-1152-N)				
Modulturnus:	jedes Sommersemester				

13-111-1361-N		6.	WP	1	150	5
Mineralogie und Materialwissenschaft						
Vorlesung "Mineralogie als Materialwissenschaft" (2SWS)						
Praktikum "Mineralogisch-materialwissenschaftliches Praktikum" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
30-111-SQ2		6.	WP	1	150	5
Englisch für Chemie B2.2						
Sprachkurs "Englisch für Chemie B2.2" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	Niveaustufe B1+ /B2.1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				