

#### 4.15 Naturwissenschaftlich-technischer Sachunterricht, Schwerpunkt Chemie (CHE)

<b>Studiengang: BA PRIM</b>		<b>Fach: Chemie</b>		<b>Modulkennziffer: BP-CHE-M1</b>		
<b>Modultitel: Chemische Grundlagen</b>						
<b>Präsenzzeit:</b> 105 h		<b>Selbststudium:</b> 255 h		<b>Workload:</b> 360 h		
<b>ECTS-Punkte:</b> 12						
<b>Position im Studienverlauf:</b> Das Modul findet im ersten Semester statt.						
<b>Verwendbarkeit des Moduls für den weiteren Studienverlauf:</b> Das Modul legt gemeinsam mit dem Modul BP-CHE-M2 die fachwissenschaftliche Basis, auf der das weitere Studium der Chemie aufbaut.						
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt.						
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:</b>						
<b>Modulprüfungsleistung:</b> Klausur (Dauer: etwa 90 Min.; Vorbereitungszeit: etwa 45 h), die sich auf alle Lehrveranstaltungen im Modul beziehen und zum Bestehen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein muss (vgl. Studien- und Prüfungsordnung). Die Bewertung der Modulprüfungsleistung fließt in die Gesamtnote des Bachelorstudiengangs ein.						
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung:</b> gültiger Immatrikulationsnachweis, aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sowie bestandene Studienleistung zur Lehrveranstaltung 2.						
<b>Häufigkeit:</b> Die Modulprüfung wird in der Regel jedes Semester angeboten.						
<b>Dauer des Moduls:</b> einsemestrig						
<b>Lehrveranstaltungen im Modul:</b>						
1. Semester: Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Punkten zu belegen.						
1.	<b>Titel:</b> Allgemeine und Anorganische Chemie (Studieneingangsphase)				<b>ECTS-Punkte:</b> 5	
	<b>Lehrform:</b> Vorlesung		<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 45 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 105 h		<b>SWS:</b> 3	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 35 h.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 1. Semester	
2.	<b>Titel:</b> Übungen zu den Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie				<b>ECTS-Punkte:</b> 2	
	<b>Lehrform:</b> Seminar		<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 15 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 45 h		<b>SWS:</b> 1	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 15 h. Die mit der Bewertung „bestanden“ erbrachte Studienleistung ist Zulassungsvoraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 1. Semester	
3.	<b>Titel:</b> Grundtechniken des Experimentierens zur Anorganischen Chemie [Anwesenheitspflicht]				<b>ECTS-Punkte:</b> 5	
	<b>Lehrform:</b> Übung		<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 45 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 105 h		<b>SWS:</b> 3	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 35 h.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 1. Semester	

**Modulverantwortliche/r und Modulberatung:** s. Aushang **Termine:** s. Vorlesungsverzeichnis **Literatur:** s. Aushang

<b>Studiengang: BA PRIM</b>	<b>Fach: Chemie</b>	<b>Modulkennziffer: BP-CHE-M2</b>	
<b>Modultitel: Chemiedidaktische Aspekte des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts</b>			
<b>Präsenzzeit:</b> 105 h	<b>Selbststudium:</b> 255 h	<b>Workload:</b> 360 h	<b>ECTS-Punkte:</b> 12
<b>Position im Studienverlauf:</b> Das Modul findet im zweiten Semester statt.			
<b>Verwendbarkeit des Moduls für den weiteren Studienverlauf:</b> Einführung in fachdidaktische Konzepte des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts. Anwendung und Weiterführung in Modul BP-CHE-M4.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Kenntnisse und Kompetenzen des Moduls BP-CHE-M1.			
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:</b>			
<b>Modulprüfungsleistung:</b> mündliche Prüfung (Dauer: etwa 15 Min.; Vorbereitungszeit: etwa 45 h) oder Portfolio (Erstellungszeit: etwa 45 h). Die Modulprüfungsleistung muss sich auf alle Lehrveranstaltungen im Modul beziehen und zum Bestehen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein (vgl. Studien- und Prüfungsordnung). Die Bewertung der Modulprüfungsleistung fließt in die Gesamtnote des Bachelorstudiengangs ein.			
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung:</b> gültiger Immatrikulationsnachweis, aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen.			
<b>Häufigkeit:</b> Die Modulprüfung wird in der Regel jedes Semester angeboten.			
<b>Dauer des Moduls:</b> einsemestrig			
<b>Lehrveranstaltungen im Modul:</b>			
2. Semester: Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Punkten zu belegen.			
1.	<b>Titel:</b> Einführung in die Chemiedidaktik und Forschungsmethoden der Chemiedidaktik		<b>ECTS-Punkte:</b> 3
	<b>Lehrform:</b> Vorlesung	<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h	<b>SWS:</b> 2
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 2. Semester
2.	<b>Titel:</b> Fachdidaktische Aspekte des Sachunterrichts		<b>ECTS-Punkte:</b> 3
	<b>Lehrform:</b> Seminar	<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 15 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 75 h	<b>SWS:</b> 1
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 25 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 2. Semester
3.	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht: das Beispiel NAWllino [Anwesenheitspflicht]		<b>ECTS-Punkte:</b> 6
	<b>Lehrform:</b> Seminar	<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 60 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 120 h	<b>SWS:</b> 4
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 40 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 2. Semester

**Modulverantwortliche/r und Modulberatung:** s. Aushang **Termine:** s. Vorlesungsverzeichnis **Literatur:** s. Aushang

(Wahlangebot für Studierende des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts, die nicht Chemie als Schwerpunkt gewählt haben. Studierende mit Schwerpunkt Chemie müssen statt diesem Modul eines der entsprechend dafür vorgesehenen Module der anderen Schwerpunkte Alltagskultur und Gesundheit, Biologie, Physik oder Technik studieren.)

<b>Studiengang: BA PRIM</b>		<b>Fach: Chemie</b>		<b>Modulkennziffer: BP-CHE-M3</b>		
<b>Modultitel: Experimentieren im naturwissenschaftlich-technischen Sachunterricht</b>						
<b>Präsenzzeit:</b> 120 h		<b>Selbststudium:</b> 240 h		<b>Workload:</b> 360 h		
<b>ECTS-Punkte:</b> 12						
<b>Position im Studienverlauf:</b> Das Modul findet im vierten Semester statt.						
<b>Verwendbarkeit des Moduls für den weiteren Studienverlauf:</b> Einführung in fachwissenschaftliche und fachdidaktische Grundbegriffe und Kompetenzen in der Chemie als weiteres Fach des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts. Förderung der Wissenschaftsorientierung bei der Bearbeitung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Fragestellungen im abschließenden Modul des gewählten Schwerpunktes innerhalb des naturwissenschaftlich-technischen Sachunterrichts.						
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> keine speziellen Kenntnisse vorausgesetzt.						
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:</b>						
<b>Modulprüfungsleistung:</b> Portfolio (Erstellungszeit: etwa 40 h) oder Klausur (Dauer: etwa 90 Min.; Vorbereitungszeit: etwa 40 h). Die Modulprüfungsleistung muss sich auf alle Lehrveranstaltungen im Modul beziehen und zum Bestehen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein (vgl. Studien- und Prüfungsordnung). Die Bewertung der Modulprüfungsleistung fließt in die Gesamtnote des Bachelorstudiengangs ein.						
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung:</b> gültiger Immatrikulationsnachweis, aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen.						
<b>Häufigkeit:</b> Die Modulprüfung wird in der Regel jedes Semester angeboten.						
<b>Dauer des Moduls:</b> einsemestrig						
<b>Lehrveranstaltungen im Modul:</b>						
4. Semester: Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 12 ECTS-Punkten zu belegen.						
1.	<b>Titel:</b> Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts				<b>ECTS-Punkte:</b> 3	
	<b>Lehrform:</b> Vorlesung		<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h		<b>SWS:</b> 2	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> jedes Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 4. Semester	
2.	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht: das Beispiel NAWIllino [Anwesenheitspflicht]				<b>ECTS-Punkte:</b> 6	
	<b>Lehrform:</b> Seminar		<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 60 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 120 h		<b>SWS:</b> 4	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 40 h.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 4. Semester	
<b>Wahlpflichtbereich <i>Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht an ausgewählten Beispielen</i> (1 von 2 Lehrveranstaltungen ist auszuwählen):</b>						
3.	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht am Beispiel Miniphänomene				<b>ECTS-Punkte:</b> 3	
	<b>Lehrform:</b> Seminar		<b>Verbindlichkeit:</b> Wahlpflicht		<b>Sprache:</b> Deutsch	
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h		<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h		<b>SWS:</b> 2	
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.					
	<b>Dauer:</b> ein Semester		<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester		<b>Semesterempfehlung:</b> 4. Semester	

(Fortsetzung Modul BP-CHE-M3)

<b>4.</b>	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht am Beispiel von Experimentierboxen		<b>ECTS-Punkte:</b> 3
	<b>Lehrform:</b> Seminar	<b>Verbindlichkeit:</b> Wahlpflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h	<b>SWS:</b> 2
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 4. Semester

**Modulverantwortliche/r und Modulberatung:** s. Aushang **Termine:** s. Vorlesungsverzeichnis **Literatur:** s. Aushang

Hinweis:

Die Modulbeschreibung für das regulär im fünften Semester angesiedelte „Integrierte Semesterpraktikum“ (Modul BP-ÜSB-M1) ist in Anlage 4.23 aufgeführt.

<b>Studiengang: BA PRIM</b>	<b>Fach: Chemie</b>	<b>Modulkennziffer: BP-CHE-M4</b>	
<b>Modultitel: Experimentelle Vertiefung im Sachunterricht</b>			
<b>Präsenzzeit:</b> 60 h	<b>Selbststudium:</b> 120 h	<b>Workload:</b> 180 h	<b>ECTS-Punkte:</b> 6
<b>Position im Studienverlauf:</b> Das Modul findet im sechsten Semester statt.			
<b>Verwendbarkeit des Moduls für den weiteren Studienverlauf:</b> Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen bilden die fachwissenschaftliche, fachpraktische und fachdidaktische Grundlage für ein einschlägiges Masterstudium. Das Modul bietet darüber hinaus eine Vertiefung von Fragestellungen für die Abschlussarbeit sowie Unterstützung zur fachlichen Berufsbefähigung.			
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul:</b> Kenntnisse und Kompetenzen der Module BP-CHE-M1 und BP-CHE-M2.			
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:</b>			
<b>Modulprüfungsleistung:</b> Kolloquium (Dauer: etwa 15 Min.; Vorbereitungszeit: etwa 20 h), das sich auf alle Lehrveranstaltungen im Modul beziehen und zum Bestehen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein muss (vgl. Studien- und Prüfungsordnung). Die Bewertung der Modulprüfungsleistung fließt in die Gesamtnote des Bachelorstudiengangs ein.			
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung:</b> gültiger Immatrikulationsnachweis, aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen.			
<b>Häufigkeit:</b> Die Modulprüfung wird in der Regel jedes Semester angeboten.			
<b>Dauer des Moduls:</b> einsemestrig			
<b>Lehrveranstaltungen im Modul:</b>			
6. Semester: Es sind Lehrveranstaltungen im Umfang von 6 ECTS-Punkten zu belegen.			
1.	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht am Beispiel Miniphänomene		<b>ECTS-Punkte:</b> 3
	<b>Lehrform:</b> Seminar	<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h	<b>SWS:</b> 2
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 6. Semester
2.	<b>Titel:</b> Naturwissenschaftliche Aspekte im Sachunterricht am Beispiel von Experimentierboxen (inkl. Forschungsmethoden)		<b>ECTS-Punkte:</b> 3
	<b>Lehrform:</b> Seminar	<b>Verbindlichkeit:</b> Pflicht	<b>Sprache:</b> Deutsch
	<b>Präsenzzeit:</b> 30 h	<b>Selbststudienzeit:</b> 60 h	<b>SWS:</b> 2
	<b>Studienleistung:</b> Bearbeitung von Aufgaben nach Maßgabe der Lehrenden im Umfang von insgesamt etwa 20 h.		
	<b>Dauer:</b> ein Semester	<b>Häufigkeit:</b> mindestens jedes zweite Semester	<b>Semesterempfehlung:</b> 6. Semester

**Modulverantwortliche/r und Modulberatung:** s. Aushang **Termine:** s. Vorlesungsverzeichnis **Literatur:** s. Aushang