

Modulbeschreibungen: Bezugsfach Chemie im Bachelor Combined Studies

CH-1: Allgemeine Chemie	1
CH-2: Anorganische Chemie (AC).....	4
CH-5: Organische Chemie (OC)	6
CH-8: Chemie im Alltag.....	9
CH-9: Naturwissenschaftlich didaktisches Seminar mit Unterrichtspraxis (Schwerpunkt Grundschule)...	11
CH-10: Chemie und Physik für den Anfangsunterricht.....	13

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies - Chemie
2.	Modul	CH-1
3.	Modulbezeichnung	Allgemeine Chemie
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturiertes und breites Wissen zur Allgemeinen Chemie; • grundlegendes Verständnis verschiedener Konzepte der Chemie; • die Fähigkeit, erworbene Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen anzuwenden und Analogien diesbezüglich heranzuziehen; • die Fähigkeit, das erworbene Wissen eigenständig zu vertiefen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Modelle nutzen, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten; • fachgerecht, unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Umweltaspekten, mit verschiedenen, für die Chemie relevanten Gerätschaften und Stoffen arbeiten; • fachgerecht protokollieren; • aus Lehrbüchern und anderen Quellen Informationen generieren und diese in neuem Kontext anwenden; • exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie aufzeigen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachtypische Kenntnisse und Fertigkeiten nutzen, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen; • chemisches Wissen nutzen, um Risiken und Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren, im Alltag und bei modernen Technologien zu bewerten. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren; • sachgerecht und zielorientiert im Team arbeiten; • sich mit Fachvertreterinnen/Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen aus dem Bereich der Allgemeinen Chemie austauschen; • auf Basis fundierter Kenntnisse bei Themen von großer gesellschaftlicher Bedeutung kompetent und kritisch mitdiskutieren.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Gesetze, Atomaufbau; • Periodensystem der Elemente; • Die chemische Bindung;

		<ul style="list-style-type: none"> • Atom- und Molmassen; chemische Lösungen; • ideale Gase; • chemisches Gleichgewicht (Massenwirkungsgesetz, Löslichkeit, Säure-Base-Gleichgewichte, pH); • Grundlagen der Thermodynamik; • Grundlagen der Kinetik; • Grundlagen der Elektrochemie; • Gefahrensymbole; H- und P-Sätze; • Umgang mit Gasbrenner, Abzügen und einfachen, für die Chemie relevanten Gerätschaften; • Glasbearbeitung. 				
8.	Ausgewählte Literatur	<p>Atkins, P. W., Jones, L., Faust, R. (2006): Chemie. Einfach alles. Weinheim.</p> <p>Hädener, A., Kaufmann, H., (2006): Grundlagen der allgemeinen und anorganischen Chemie. Basel [u.a.].</p> <p>Mortimer, Ch. E., Müller, U. (2010): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. Stuttgart.</p> <p>Riedel, E. (2010): Allgemeine und Anorganische Chemie. Berlin [u.a.].</p> <p>Riedel, E., Janiak, Ch. (2011): Übungsbuch. Allgemeine und Anorganische Chemie. Berlin [u.a.].</p> <p>Standhartinger, K. (2010): Chemie für Ahnungslose. Eine Einstiegshilfe für Studierende. Stuttgart.</p>				
9.	Lehrveranstaltungen	<p>CH-1.1 Allgemeine Chemie (VL)</p> <p>CH-1.2 Allgemeine Chemie (SE)</p> <p>CH-1.3 Einführung in die Laborpraxis und Unfallverhütung (SE)</p>				
10.	Zugangsvoraussetzungen	keine				
11.	Angebotsturnus	jährlich				
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	Wintersemester/ 1. Semester				
13.	Semesterwochenstunden	4 SWS				
14.	Modulprüfung	Klausur				
15.	Arbeitsaufwand	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kontaktstudium: 56</td> <td style="width: 50%;">Arbeitsstunden insgesamt: 150</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium: 94</td> <td>Credit Points: 5 CP</td> </tr> </table>	Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150	Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP
Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150					
Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP					
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	<p>Das Modul CH-1 ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht; • Pflichtmodul für A- und B-Fach-Studierende des Teilstudienganges Biologie; • Teil des Wahlpflichtbereiches II des Teilstudienganges Biologie für Studierende mit <i>Biologie</i> als Bezugsfach für den Sachunterricht und kann dort als eines von vier Modulen 				

		studiert werden.
		Zu CH-1.2 und CH-1.3: Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen (angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies - Chemie
2.	Modul	CH-2
3.	Modulbezeichnung	Anorganische Chemie (AC)
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturiertes, breites und anwendungsorientiertes Wissen zu den Hauptgruppenelementen des Periodensystems; • grundlegendes Verständnis der wichtigsten Basiskonzepte der Chemie; • die Fähigkeit, erworbene Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen anzuwenden und Analogien diesbezüglich heranzuziehen; • die Fähigkeit, das erworbene Wissen eigenständig zu vertiefen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Modelle nutzen, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten; • fachgerecht, unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Umweltaspekten, mit verschiedenen, für die Chemie relevanten Gerätschaften und Stoffen arbeiten; • fachgerecht protokollieren; • aus Lehrbüchern und anderen Quellen Informationen generieren und diese in neuem Kontext anwenden; • exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie aufzeigen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachtypische Kenntnisse und Fertigkeiten nutzen, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen; • chemisches Wissen nutzen, um Risiken und Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren, im Alltag und bei modernen Technologien zu bewerten. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren; • sachgerecht und zielorientiert im Team arbeiten; • sich mit Fachvertreterinnen/Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen aus dem Bereich der Chemie der Hauptgruppenelemente austauschen; • auf Basis fundierter Kenntnisse bei Themen von großer gesellschaftlicher Bedeutung kompetent und kritisch mitdiskutieren.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur, Vorkommen, Herstellung, physikalische und chemische Eigenschaften, Verbindungsklassen und Anwendungen in Natur

Modulbeschreibungen: Bezugsfach Chemie im Bachelor Combined Studies

		<p>und Technik von Hauptgruppenelementen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wasserstoff ○ Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, etc. ○ Pnikogene, Chalkogene, Halogene und Edelgase <ul style="list-style-type: none"> • Chemie wässriger Lösungen • Anionennachweise, Kationennachweise, • Neutralisationsanalyse, Manganometrie 				
8.	Ausgewählte Literatur	<p>Atkins, P. W., Jones, L., Faust, R. (2006): Chemie. Einfach alles. Weinheim.</p> <p>Holleman, A.F., Wiberg, E., Wiberg, N. (2007): Lehrbuch der Anorganischen Chemie. Berlin [u.a.].</p> <p>Jander, G., Blasius, E., Strähle, J., Schweda, E. (2005): Einführung in das anorganisch-chemische Praktikum (einschl. der quantitativen Analyse). Stuttgart.</p> <p>Mortimer, Ch. E., Müller, U. (2010): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. Stuttgart.</p> <p>Riedel, E. (2010): Allgemeine und Anorganische Chemie. Berlin [u.a.].</p> <p>Skript der Chemie für die Lehrveranstaltung CH-2.2.</p>				
9.	Lehrveranstaltungen	<p>CH-2.1 Anorganische Chemie (VL)</p> <p>CH-2.2 Anorganische Chemie (SE)</p>				
10.	Zugangsvoraussetzungen	erfolgreicher Abschluss von CH-1				
11.	Angebotsturnus	2- bis 3-mal innerhalb von 6. Semestern				
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	SoSe/ ab 2. Semester				
13.	Semesterwochenstunden	4 SWS				
14.	Modulprüfung	Klausur oder Referat				
15.	Arbeitsaufwand	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kontaktstudium: 56</td> <td style="width: 50%;">Arbeitsstunden insgesamt: 150</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium: 94</td> <td>Credit Points: 5 CP</td> </tr> </table>	Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150	Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP
Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150					
Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP					
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	<p>Das Modul CH-2 ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht; • Teil des Wahlpflichtbereiches II für A- und B-Fach-Studierende des Teilstudiengangs Biologie sowie für Studierende mit <i>Biologie</i> als Bezugsfach für den Sachunterricht. Es kann dort jeweils als eines von zehn (A-Fach), eines von sechs (B-Fach) oder eines von vier (Bezugsfach Sachunterricht) studiert werden. <p>Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen (angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).</p>				

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies – Chemie
2.	Modul	CH-5
3.	Modulbezeichnung	Organische Chemie (OC)
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • strukturiertes, breites und anwendungsorientiertes Wissen zu wichtigen Stoffklassen der Organischen Chemie; • grundlegendes Verständnis der wichtigsten Basiskonzepte der Chemie; • die Fähigkeit, erworbene Kenntnisse zur Lösung von Aufgaben und Problemen anzuwenden und Analogien diesbezüglich heranzuziehen; • die Fähigkeit, das erworbene Wissen eigenständig zu vertiefen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Modelle nutzen, um chemische Fragestellungen aus dem Bereich der Organischen Chemie zu bearbeiten; • fachgerecht, unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Umweltaspekten, mit verschiedenen, für die Chemie relevanten Gerätschaften und Stoffen arbeiten; • fachgerecht protokollieren; • aus Lehrbüchern und anderen Quellen Informationen generieren und diese in neuem Kontext anwenden; • exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie aufzeigen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachtypische Kenntnisse und Fertigkeiten nutzen, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen; • chemisches Wissen nutzen, um Risiken und Sicherheitsmaßnahmen beim Experimentieren, im Alltag und bei modernen Technologien zu bewerten. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • fachlich korrekt und folgerichtig argumentieren; • sachgerecht und zielorientiert im Team arbeiten; • sich mit Fachvertreterinnen/Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen aus dem Bereich der Organischen Chemie austauschen; • auf Basis fundierter Kenntnisse bei Themen von großer gesellschaftlicher Bedeutung kompetent und kritisch mitdiskutieren.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe und Systematik der Organischen Chemie; • Nomenklatur;

		<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Stereochemie; • Herstellung, Eigenschaften und Reaktionen wichtiger Stoffklassen der Organischen Chemie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kohlenwasserstoffe ○ Alkohole, Carbonyle, Carbonsäuren, etc. ○ Kohlenhydrate, Proteine, etc.; • Reaktionsmechanismen: Substitution/ Addition/ Eliminierung, etc.; • ausgewählte Versuche zu den oben genannten Stoffklassen.
8.	Ausgewählte Literatur	Atkins, P.W., Jones, L., Faust, R. (2006): Chemie. Einfach alles. - Weinheim. Beyer, H., Francke, W., Walter, W. (2004): Lehrbuch der Organischen Chemie. Stuttgart [u.a]. Latscha, H.P., Kazmaier, U., Klein, H.A. (2008): Organische Chemie: Chemie-Basiswissen II - Berlin. Mortimer, Ch.E., Müller, U. (2010): Chemie. Das Basiswissen der Chemie. - Stuttgart. Vollhardt, K.P.C., Schore, N.E., Butenschön, H. (2011): Organische Chemie. Weinheim. Skript der Chemie für CH-5.2.
9.	Lehrveranstaltungen	CH-5.1 Organische Chemie (VL) CH-5.2 Organische Chemie (SE)
10.	Zugangsvoraussetzungen	erfolgreicher Abschluss von CH-1
11.	Angebotsturnus	2- bis 3-mal innerhalb von 6. Semestern
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	SoSe/ ab 2. Semester
13.	Semesterwochenstunden	4 SWS
14.	Modulprüfung	Klausur oder Referat
15.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 56 Arbeitsstunden insgesamt: 150 Selbststudium: 94 Credit Points: 5 CP
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	Das Modul CH-5 ist: <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht; • Teil des Wahlpflichtbereiches II für A- und B-Fach-Studierende des Teilstudiengangs Biologie sowie für Studierende mit <i>Biologie</i> als Bezugsfach für den Sachunterricht. Es kann dort jeweils als eines von zehn (A-Fach), eines von sechs (B-Fach) oder eines von vier (Bezugsfach Sachunterricht) studiert werden. Zu CH-5.2: Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen.

		(angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).
--	--	--

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies – Chemie
2.	Modul	CH-8
3.	Modulbezeichnung	Chemie im Alltag
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegende Kenntnisse verschiedener chemischer Anwendungsbeispiele aus der Alltagschemie; • vertiefte Kenntnisse über den eigenständig zu bearbeitenden Themenbereich; • die Fähigkeit, erworbenes Wissen eigenständig zu vertiefen; • grundlegende Kenntnisse in der Koordination und Durchführung von Arbeitsvorhaben; • den Überblick / die Zusammenhänge bei der Verknüpfung von unterschiedlichen fachwissenschaftlichen Disziplinen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen zu einem Themenbereich sammeln, bewerten und in einen sinnstiftenden Zusammenhang stellen; • Inhalte zu einem vorbereiteten Thema unter sachkundiger Anwendung verschiedener Präsentationstechniken angemessen präsentieren; Inhalte auch experimentell belegen; • Arbeitsvorhaben planen, durchführen, darstellen und auswerten. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu ausgewählten Themen der Chemie im Alltag richtig bewerten; • relevante Informationen zu einem Themenbereich zielorientiert sammeln, bewerten und interpretieren. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sich mit Fachvertreterinnen/Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen chemischer Aspekte des Alltags austauschen; • Ihre Ausarbeitung vor einer Gruppe präsentieren und verteidigen.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Erläuterungen zu Anwendungen, Methoden und Verfahren aus der Chemie im Alltag (z.B. Reinigungsmittel, Lebensmittelzusatzstoffe, Geschmacks- und Geruchsstoffe, moderne Werkstoffe); • Vortragsübungen; • Sicherheit beim Umgang mit Gefahrstoffen.
8.	Ausgewählte Literatur	aktuelle Veröffentlichungen aus verschiedenen (Fach-) Zeitschriften

		<p>Emsley, J. (2003): Parfum, Portwein, PVC... Chemie im Alltag. Weinheim [u.a].</p> <p>Emsley, J. (2009): Fritten, Fett und Faltencreme: Noch mehr Chemie im Alltag. Weinheim.</p> <p>Emsley, J. (2007): Liebe, Licht und Lippenstift: Das Beste von John Emsley. Weinheim.</p> <p>Mädefessel-Herrmann, K., Hammar, F., Quadbeck-Seeger, H.-J. (2004): Chemie rund um die Uhr. Weinheim.</p> <p>Schwedt, G. (2003): Experimente mit Supermarktprodukten. Weinheim.</p>
9.	Lehrveranstaltungen	<p>CH-8.1 Chemie im Alltag (SE)</p> <p>CH-8.2 Chemie im Alltag (EX)</p>
10.	Zugangsvoraussetzungen	keine
11.	Angebotsturnus	2-mal innerhalb von 6 Semestern
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	<p>WiSe/ 3./5. Semester</p>
13.	Semesterwochenstunden	3 SWS
14.	Modulprüfung	Referat
15.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 50 (inkl. Arbeitsstunden insgesamt: 150 Exk.)
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Selbststudium: 100</td> <td style="width: 40%;">Credit Points: 5 CP</td> </tr> </table>
Selbststudium: 100	Credit Points: 5 CP	
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	Das Modul CH-8 ist Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht.
		Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen. (angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies – Chemie
2.	Modul	CH-9
3.	Modulbezeichnung	Naturwissenschaftlich didaktisches Seminar mit Unterrichtspraxis (Schwerpunkt Grundschule)
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegendes Wissen und Verständnis der Chemiedidaktik; • die Fähigkeit, mit grundlegenden Elementen der Chemiedidaktik (z.B. Unterrichtsprinzipien, Arbeitsweisen, Reduktion und Rekonstruktion etc.) fachgemäß umzugehen; • Kenntnisse zur Sicherheit im Chemieunterricht; • Kenntnisse zu Bildungsstandards und Kerncurricula der Zielschulform. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen zu einem Unterrichtsthema sammeln, bewerten und in einen sinnstiftenden Zusammenhang stellen; • eine Unterrichtsstunde mit naturwissenschaftlicher, vorwiegend chemischer Thematik grundlegend planen und durchführen; • einen Unterrichtsentwurf schreiben; • Handlungen mit einer Schülergruppe planen und koordinieren; • Experimente mit und vor einer Schülergruppe fachgerecht durchführen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • für die Zielschulform eine Unterrichtsplanung grundlegend bewerten (fachliche Richtigkeit und grundlegende Eignung für den Unterricht); • relevante Informationen zu einem Unterrichtsthema sammeln, bewerten und interpretieren. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • sich mit Fachvertreterinnen/Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen der Chemiedidaktik austauschen; • ihre Ausarbeitung vor einer Gruppe präsentieren und verteidigen; • im Team arbeiten und in der Gruppe Verantwortung übernehmen.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Chemiedidaktik: u.a. „didaktische Reduktion“, Kenntnis der Schülervorstellungen, Arbeitsblattgestaltung, Präsentationsformen, Lernziele, Lernkontrolle etc.; • Hospitation;

		<ul style="list-style-type: none"> • schulformspezifische Erarbeitung, Vorführung und Analyse von Unterrichtsformen mit naturwissenschaftlicher, vorwiegend chemischer Thematik; • Beachtung der Sicherheit unter Berücksichtigung der Gefahrstoffverordnung.
8.	Ausgewählte Literatur	<p>Barke, H.-D., Harsch, G. (2001): Chemiedidaktik heute. Lernprozesse in Theorie und Praxis. Berlin [u.a].</p> <p>Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.) (2002): Empfehlungen der Studienreformkommission der Gesellschaft Deutscher Chemiker zur Ausbildung von Primarstufenlehrern/Primarstufenlehrerinnen im Fach Sachunterricht. Frankfurt am Main.</p> <p>Gesellschaft Deutscher Chemiker (Hrsg.) (2005): Stärkung der naturwissenschaftlichen Bildung. Frankfurt am Main.</p> <p>Meyer, H. (2007): Leitfaden Unterrichtsvorbereitung. Berlin.</p> <p>Meyer, H. (2004): Was ist guter Unterricht. Berlin.</p> <p>Pfeifer, P., Lutz, B., Bader, H.-J. (2002): Konkrete Fachdidaktik Chemie. München.</p>
9.	Lehrveranstaltungen	<p>CH-9.1 Naturwissenschaftlich didaktisches Seminar mit Unterrichtspraxis (Schwerpunkt Grundschule) (SE)</p> <p>CH-9.2 Naturwissenschaftlich didaktisches Seminar mit Unterrichtspraxis (Schwerpunkt Grundschule) (EX)</p>
10.	Zugangsvoraussetzungen	erfolgreicher Abschluss von CH-1
11.	Angebotsturnus	2-mal innerhalb von 6 Semestern
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	WiSe oder SoSe ab 3. Semester
13.	Semesterwochenstunden	3 SWS
14.	Modulprüfung	Mündliche Modulprüfung
15.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 50 (inkl. Arbeitsstunden insgesamt: 150 Exk.)
		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Selbststudium: 100</td> <td style="width: 50%;">Credit Points: 5 CP</td> </tr> </table>
Selbststudium: 100	Credit Points: 5 CP	
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	Das Modul CH-9 ist Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht.
		Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen. (angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).

1.	Studiengang	Bachelor Combined Studies – Chemie
2.	Modul	CH-10
3.	Modulbezeichnung	Chemie und Physik für den Anfangsunterricht
4.	Modulverantwortliche/r	Dr. Mihaela Jönsson
5.	Lehrende	Dr. Mihaela Jönsson (CH-1); N.N. (CH-2)
6.	<p>Kompetenzen</p> <p>„Fachwissen“</p> <p>„Erkenntnisgewinn“</p> <p>„Bewertung“</p> <p>„Kommunikation“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • grundlegendes Wissen und qualitatives Verständnis chemischer und physikalischer schulrelevanter Inhalte der Zielschulform; • Kenntnis typischer Vorgehensweisen bei der Durchführung und Auswertung von Demonstrations- und Schülerexperimenten; • Wissen um die Möglichkeit der Hinführung zu wissenschaftlichem Arbeiten; • Kenntnisse zur Sicherheit im Chemie- und Physikunterricht; • Kenntnisse zu Bildungsstandards und Kerncurricula der Zielschulform. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • relevante Informationen zu chemischen und physikalischen Inhalte der Zielschulform sammeln, bewerten und in einen sinnstiftenden Zusammenhang stellen; • physikalische und chemische Hintergründe im Unterricht der Zielschulform erkennen; • Demonstrations- und Schülerexperimente fachgerecht durchführen; • fachgerecht protokollieren. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • physikalisches und chemisches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen von Experimenten allgemein und speziell von altersgemäßen experimentellen Umsetzungen nutzen. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zwischen alltagssprachlicher und fachsprachlicher Beschreibung von Phänomenen unterscheiden; • ihre Ausarbeitung vor einer Gruppe präsentieren und verteidigen; • im Team arbeiten und in der Gruppe Verantwortung übernehmen.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • ausgewählte naturwissenschaftliche Schulexperimente mit chemischem Schwerpunkt (z.B. Beobachtung und Feststellung eindeutiger Eigenschaften von Stoffen; Wasser, Luft, Metalle, Kalk und Kohlensäure, Kunststoffe, Kohlenhydrate, Eiweiß, Fett etc.); • ausgewählte naturwissenschaftliche Schulexperimente mit

		<p>physikalischem Schwerpunkt (z.B. Masse, Dichte, Volumen; Kraft und Gewicht; Druck und Auftrieb; Temperatur und Wärme; Ausdehnung und Kontraktion; Zeit und Geschwindigkeit; Elektrizität; Magnetismus; Licht und Schatten; Schall);</p> <ul style="list-style-type: none"> • grundschulgerechte Sicherheitsaspekte beim Umgang mit Chemikalien und Medien aus dem Physik-Bereich. 				
8.	Ausgewählte Literatur	<p>Jansen,W.,Prof.Dr.(Hrsg.) (2000): Chemol; Chemie in Oldenburg, Köln. Kaiser,A., Mannel,S. (2004): Chemie in der Grundschule, . Baltmannsweiler. Stetzenbach, W. (Hrsg.)(2011): Physik in Kindergarten und Grundschule: ... selbstständig experimentieren. Inst. der Dt. Wirtschaft . Köln. Lehrbücher Physik, Chemie Skript des Eb. Chemie</p>				
9.	Lehrveranstaltungen	<p>CH-10.1 Chemie für den Anfangsunterricht (SE) CH-10.2 Physik für den Anfangsunterricht (SE)</p>				
10.	Zugangsvoraussetzungen	keine				
11.	Angebotsturnus	jährlich				
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	SoSe ab 2. Semester				
13.	Semesterwochenstunden	4 SWS				
14.	Modulprüfung	Portfolio				
15.	Arbeitsaufwand	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Kontaktstudium: 56</td> <td style="width: 50%;">Arbeitsstunden insgesamt: 150</td> </tr> <tr> <td>Selbststudium: 94</td> <td>Credit Points: 5 CP</td> </tr> </table>	Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150	Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP
Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150					
Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP					
16.	Sonstige Anmerkungen (z. B. Anmeldeformalitäten, max. Teilnehmer/innen-Zahl)	<p>Das Modul CH-10 ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodul für Studierende mit Chemie als Bezugsfach für den Sachunterricht; • Teil des Wahlpflichtbereiches II des Teilstudienganges Biologie für Studierende mit <i>Biologie</i> als Bezugsfach für den Sachunterricht. Es kann dort als eines von vier Modulen studiert werden. <p>Es ist beabsichtigt, bei der Zentralen Kommission für Lehre und Studium (ZKLS) eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 20 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen. (angepasst an einen sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in dem LehrLernLabor).</p>				