

| Bachelor of Arts | | Teilstudiengang Chemie | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| Modul 1 Pflichtmodul 23010 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer | | | | |
| | 9 | jedes 2. Sem. (WiSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester | | | | |
| Modultitel | Chemie und Struktur | | | | | | | | | | |
| Qualifikations- und Kompetenzziele | Im Anschluss an die schulische Kompetenzentwicklung soll durch das selbständige Arbeiten in Gruppen die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt werden. Die Studierenden sollen ein grundlegendes Verständnis für das Reaktionsverhalten anorganischer Stoffe entwickeln. Es soll ein Verständnis für den Zusammenhang zwischen Struktur, Bindungsart und Eigenschaften erreicht werden. Durch die Gestaltung des Teilmoduls 2 sollen experimentelle Fähigkeiten je nach Vorerfahrung entwickelt oder ausgebaut werden. Durch das Teilmodul 1 soll eine Beziehung zwischen fachdidaktischen Forschungsergebnissen und dem Unterrichtsgeschehen hergestellt werden. Erreicht werden sollen in diesem Modul Fachkompetenzen sowohl im Gebiet der Chemie als auch Kompetenzen zur Vermittlung chemischer Sachverhalte im schulischen und außerschulischen Bereich. | | | | | | | | | | |
| Inhaltliche Beschreibung | Das Modul "Chemie und Struktur" führt in die Wissenschaft Chemie ein und fokussiert auf die Zusammenhänge zwischen Struktur von chemischen Stoffen und deren Reaktionsverhalten. An ausgewählten Beispielen werden die Zusammenhänge experimentell erarbeitet und in der angebotenen Vorlesung vertieft dargestellt. Das passend dazu angebotene fachdidaktische Seminar beleuchtet die Vermittlungsprobleme der erarbeiteten Zusammenhänge und analysiert und reflektiert Lehr-Lernprozesse. Erreicht werden sollen dadurch Fachkompetenzen sowohl im Fachgebiet der Chemie als auch Kompetenzen zur Vermittlung chemischer Sachverhalte im schulischen und außerschulischen Bereich. Das Teilmodul 1 bereitet das Praktikum im Fach Chemie theoretisch vor. | | | | | | | | | | |
| Studienabschnitt | 1.-3. Semester, Grundlagen | | | | | | | | | | |
| Verwendbarkeit | Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen | | | | | | | | | | |
| Modulverantwortliche | NN in Vertretung Schenzer | | | | | | | | | | |
| Zulassungs- voraussetzungen | keine | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit- points | Prüfungs- form | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | 23011 Vermittlung von Basiswissen in der Chemie (Fachdidaktik I) | S | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| 2. | 23012 Struktur und Reaktion in der Chemie | S/Pr | Pfl | 4 | 5 | | | | | | |
| 3. | 23013 Chemie kompakt: Struktur | V | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |
| ¹ Erläuterung bezügl. benoteter Studien- leistungen | - | | | | | | | | | | |
| ² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen | - | | | | | | | | | | |
| ³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung | Praktische und mündliche Prüfung | | | | | | | | | | |
| Anmerkungen | Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich. | | | | | | | | | | |

| Bachelor of Arts | | Teilstudiengang Chemie | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| Modul 2 Pflichtmodul 23020 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer | | | | |
| | 9 | jedes 2. Sem. (SoSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester | | | | |
| Modultitel | Chemie und Stoffe | | | | | | | | | | |
| Qualifikations- und Kompetenzziele | Durch das selbständige Arbeiten in Gruppen wird die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt. Die Studierenden lernen im Laufe des Moduls die wichtigsten Metalle aus dem täglichen Erfahrungsbereich in Darstellungen, Eigenschaften und Strukturen kennen. Im Praktikum werden die experimentellen Fähigkeiten ausgebaut. Die Studierenden entwickeln ein grundlegendes Verständnis für das Reaktionsverhalten von Stoffen. Es soll ein Verständnis für den Zusammenhang zwischen Struktur, Bindungsart und Eigenschaften erreicht werden. | | | | | | | | | | |
| Inhaltliche Beschreibung | Das Modul "Chemie und Stoffe" ist Bestandteil der Einführung in die Chemie und stellt den Bezug der Chemie im Alltag zu den systematisch geordneten Stoffdarstellungen in der Wissenschaft Chemie dar. In der experimentellen Aufarbeitung steht das Kennenlernen der chemischen Eigenschaften der im Alltag zu findenden Chemikalien im Vordergrund. Im Seminar zu den Gebrauchsmetallen wird diese Systematik exemplarisch verdeutlicht. | | | | | | | | | | |
| Studienabschnitt | 1.-3. Semester, Grundlagen | | | | | | | | | | |
| Verwendbarkeit | Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen | | | | | | | | | | |
| Modulverantwortliche | NN in Vertretung Schenzer | | | | | | | | | | |
| Zulassungs- voraussetzungen | keine | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit- points | Prüfungs- form | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | Gebrauchsmetalle 23021 | S | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| 2. | Stoffe des Alltags 23022 | S/Pr | Pfl | 4 | 5 | | | | | | |
| 3. | Chemie kompakt: Stoffe 23023 | V | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |
| ¹ Erläuterung bezügl. benoteter Studien- leistungen | - | | | | | | | | | | |
| ² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen | - | | | | | | | | | | |
| ³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung | Praktische und mündliche Prüfung | | | | | | | | | | |
| Anmerkungen | Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich. | | | | | | | | | | |

| Bachelor of Arts | | Teilstudiengang Chemie | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| Modul 3 Pflichtmodul 23030 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer | | | | |
| | | 9 | jedes 2. Sem. (WiSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester | | | |
| Modultitel | Experimentalwissen in der Chemie | | | | | | | | | | |
| Qualifikations- und Kompetenzziele | Durch das selbständige Arbeiten in Gruppen wird die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt. Besonders die Methodenkompetenz im Bereich der Sicherheit und Entsorgung ist eine wesentliche Qualifikation beim Experimentieren im schulischen und außerschulischen Bereich. Im Praktikum werden die experimentellen Fähigkeiten ausgebaut. Die Studierenden entwickeln ein grundlegendes Verständnis für das Reaktionsverhalten von Stoffen. Es soll ein Verständnis für den Zusammenhang zwischen Struktur, Bindungsart und Eigenschaften erreicht werden. | | | | | | | | | | |
| Inhaltliche Beschreibung | Experimente sind ein wesentlicher Bestandteil der Vermittlung chemischen Wissens. Dieses Modul stellt die Vermittlung experimenteller Fertigkeiten für Studierende des Grundstudiums in den Vordergrund. Die Planung, Gestaltung und sichere Durchführung von Experimenten für die Schule und außerschulische Lernorte wird im Praktikum geübt. Besonderer Fokus wird auf die Gestaltung der Experimente gelegt, um einen vertiefenden Lerneffekt zu erreichen. Das begleitende Seminar zur Sicherheit und Entsorgung zeigt die einschlägigen Vorschriften unter Beachtung der Dynamik der gegenwärtigen Gesetzgebung. Die Vorlesung des Moduls stellt die Experimente in den wissenschaftlichen Zusammenhang der Chemie. Erreicht werden sollen dadurch Fachkompetenzen im Fachgebiet der Chemie. | | | | | | | | | | |
| Studienabschnitt | 1.-3. Semester, Grundlagen | | | | | | | | | | |
| Verwendbarkeit | Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen | | | | | | | | | | |
| Modulverantwortliche | NN in Vertretung Schenzer | | | | | | | | | | |
| Zulassungs- voraussetzungen | keine | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit- points | Prüfungs- form | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | 23031 Sicherheit und Entsorgung in der Chemie I | S | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| 2. | 23032 Experimente zum Umgang mit der Chemie | SPr | Pfl | 4 | 5 | | | | | | |
| 3. | 23033 Chemie kompakt: Ersterfahrung mit der Chemie | V | Pfl | 1 | 2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |
| ¹ Erläuterung bezügl. benoteter Studien- leistungen | - | | | | | | | | | | |
| ² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen | - | | | | | | | | | | |
| ³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung | Praktische und mündliche Prüfung | | | | | | | | | | |
| Anmerkungen | Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich. | | | | | | | | | | |

| Bachelor of Arts | | | | Teilstudiengang Chemie | | | | | | | |
|--|--|--------|----------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| Modul 4 Pflichtmodul 23040 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer | | | | |
| | | 9 | jedes 2. Sem. (SoSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester | | | |
| Modultitel | Chemie und Technik | | | | | | | | | | |
| Qualifikations- und Kompetenzziele | Durch das selbständige Arbeiten in Gruppen wird die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt. Die Methodenkompetenz im Bereich der Sicherheit und Entsorgung ist eine wesentliche Qualifikation beim Experimentieren im schulischen und außerschulischen Bereich und bei der Beurteilung sicherheitstechnischer Aspekte im gesellschaftlichen Bereich. Diese Kompetenzen werden in diesem Modul gefördert. Durch das Teilmodul 1 und 3 werden vertiefte Fachkompetenzen im Fachgebiet der Chemie entwickelt. | | | | | | | | | | |
| Inhaltliche Beschreibung | Dieses Modul stellt den Bezug zwischen der Wissenschaft Chemie und der technischen Anwendung chemischer Erkenntnisse in den Vordergrund. Informationen zu gängigen Anwendungen werden durch theoretische Überlegungen zu den thermodynamischen Grundlagen vertieft. Die Informationen zur Sicherheit und Entsorgung aus dem Grundstudium werden durch Überlegungen zu den technischen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Anforderungen ergänzt. Der vermittlungsspezifische Bereich wird durch die experimentelle Demonstration technischer Vorgänge bearbeitet. | | | | | | | | | | |
| Studienabschnitt | 4.- 6. Semester, Aufbau | | | | | | | | | | |
| Verwendbarkeit | Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen | | | | | | | | | | |
| Modulverantwortliche | NN in Vertretung Schenzer | | | | | | | | | | |
| Zulassungs- voraussetzungen | erfolgreicher Abschluss der Module 1- 3 | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit- points | Prüfungs- form | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | 23041 Chemie in der Technik: Demonstrationsversuche | S/Pr | Pfl | 2 | 4 | | | | | | |
| 2. | 23042 Sicherheit in der Schule und Technik (Sicherheit und Entsorgung II) | S | Pfl | 2 | 2 | | | | | | |
| 3. | 23043 Thermodynamik zur Voraussage von Reaktionen | S/Pr | Pfl | 2 | 3 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |
| ¹ Erläuterung bezügl. benoteten Studien- leistungen | - | | | | | | | | | | |
| ² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen | - | | | | | | | | | | |
| ³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung | Klausur | | | | | | | | | | |
| Anmerkungen | Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich. | | | | | | | | | | |

Bachelor of Arts **Teilstudiengang Chemie**

| Modul 5 Pflichtmodul 23050 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer |
|----------------------------------|--------------|-------------------------|-------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------|
| | 9 | jedes 2. Sem. (WiSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester |

Modultitel: **Reaktionen in der Chemie**

Qualifikations- und Kompetenzziele: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die Reaktionstypen in der Chemie. Erreicht werden sollen dadurch vertiefte Fachkompetenzen sowohl im Fachgebiet der Chemie als auch deren Vermittlung im schulischen und außerschulischen Bereich. Durch das Teilmodul 1 wird die Umsetzung fachdidaktischer Forschungsergebnisse in der Lehrtätigkeit und die Analyse und Reflektion von Lehr- Lernprozessen gefördert. Durch das selbständige Arbeiten in Gruppen wird die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt.

Inhaltliche Beschreibung: In diesem Modul werden die Reaktionstypen in der Chemie systematisiert. Einerseits sind es die Reaktionen der anorganischen Chemie, wie die Redoxreaktionen oder Protolysen, andererseits werden die Reaktionen und Reaktionsmechanismen der organischen Chemie erarbeitet. Der Bereich der Elektrochemie vertieft die Informationen zu den Redoxreaktionen und stellt den systematisierten Bezug zu den Anwendungen im Umfeld der Menschen dar. In diesem Modul wird der vermittlungswissenschaftliche Bereich vertieft bearbeitet und die Informationen aus dem Modul 1 aufgegriffen. Die Analyse und Reflektion von Lehr- Lernprozessen steht im Vordergrund. Dabei werden die Erfahrungen aus den Schulpraktika reflektiert

Studienabschnitt: 4.- 6. Semester, Aufbau

Verwendbarkeit: Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen

Modulverantwortliche: NN in Vertretung Schenzer

Zulassungsvoraussetzungen: erfolgreicher Abschluss der Module 1- 3

Lehrveranstaltungen des Moduls

| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit-points | Prüfungsform | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
|-----|--|------|----------------------------------|-----|---------------|--------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | ²³⁰⁵¹ Vermittlung komplexer Reaktionen in der Chemie (Fachdidaktik II) | S | Pfl | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. | ²³⁰⁵² Organische Stoffe im Wandel | S/Pr | Pfl | 2 | 3 | | | | | | |
| 3. | ²³⁰⁵³ Spezielle Reaktionstypen | S/Pr | Pfl | 2 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |

¹ Erläuterung bezügl. benoteter Studienleistungen: -

² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen: -

³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung: Klausur

Anmerkungen: Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich.

| Bachelor of Arts | | | Teilstudiengang Chemie | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|----|-----|----|
| Modul 6 Pflichtmodul 23060 | Creditpoints | Turnus | Lehrangebot | Workload gesamt | davon Kontaktst. | davon Selbstst. | Dauer | | | | |
| | 9 | jedes 2. Sem. (SoSe) | 6 SWS | 270 | 90 | 180 | 1 Semester | | | | |
| Modultitel | Mensch - Chemie - Natur | | | | | | | | | | |
| Qualifikations- und Kompetenzziele | Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die Probleme im Spannungsfeld Chemie und Natur. Erreicht werden sollen dadurch vertiefte Fachkompetenzen im Fachgebiet der Chemie und Entscheidungskompetenzen bei der Beurteilung chemischer Fragestellungen im gesellschaftlichen Umfeld. Durch das selbständige Arbeiten in Gruppen wird die Selbst-, Methoden- und Sozialkompetenz entwickelt. Im Anschluss an das Modul 4 werden hier Methodenkompetenzen bei der Beurteilung chemischer Prozesse im Umfeld der Menschen entwickelt. | | | | | | | | | | |
| Inhaltliche Beschreibung | In diesem Modul wird das Spannungsfeld Mensch - Chemie - Natur beleuchtet und in den Bezug zur Wissenschaft der Chemie gestellt. Die Biochemie der Stoffe des Lebens wird ebenso bearbeitet wie die Nutzung chemischer Stoffe zur Lebenserhaltung und Lebenserleichterung. Die Folgen dieser Nutzung für die Umwelt des Menschen werden in den gesellschaftlichen Zusammenhang gestellt, um den Studierenden zwischen "Chemieschelte" und Wissenschaftsgläubigkeit ein fundiertes Urteil zu ermöglichen. | | | | | | | | | | |
| Studienabschnitt | 4.- 6. Semester, Aufbau | | | | | | | | | | |
| Verwendbarkeit | Dieses Modul ist für keine anderen Teilstudiengänge vorgesehen | | | | | | | | | | |
| Modulverantwortliche | NN in Vertretung Schenzer | | | | | | | | | | |
| Zulassungs- voraussetzungen | erfolgreicher Abschluss der Module 1- 3 | | | | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungen des Moduls | | | | | | | | | | | |
| Nr. | Lehrinhalte/Titel | Art | Verpflichtungsgrad Pfl./Wpfl. | SWS | Credit- points | Prüfungs- form | benotet? ¹ | Kombiprüfung? ² | | | |
| | | | | | | | | I | II | III | IV |
| 1. | 23061 Chemie und Umwelt | S | Pfl | 2 | 2 | | | | | | |
| 2. | 23062 Organische Stoffe des Lebens | S/Pr | Pfl | 2 | 3 | | | | | | |
| 3. | 23063 Chemie genutzt von Menschen | S/Pr | Pfl | 2 | 4 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| x | Prüfung über gesamtes Modul ("Modulprüfung") ³ | | | | | siehe unten | ja | | | | |
| ¹ Erläuterung bezügl. benoteter Studien- leistungen | - | | | | | | | | | | |
| ² Erläuterung bezügl. Kombiprüfungen | - | | | | | | | | | | |
| ³ Erläuterung bezügl. Modulprüfung | Klausur | | | | | | | | | | |
| Anmerkungen | Nach Bekanntgabe am Semesterbeginn sind auch die anderen Prüfungsformen gemäß §5(3) der Studienordnung des Teilstudiengangs Chemie möglich. | | | | | | | | | | |