



## **Curriculum**

### **Hochschullehrgang**

### **CHEMIE IN DER SEKUNDARSTUFE I**

**(10 ECTS-Anrechnungspunkte)**

**Studienkennzahl PC 711 107**

Version 1.0

22.01.2025

1	Allgemeines .....	2
1.1	Zuordnung .....	2
1.2	Datum der Erlassung durch das Hochschulkollegium .....	2
1.3	Datum der Genehmigung durch das Rektorat .....	2
1.4	Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs .....	2
2	Qualifikationsprofil.....	2
2.1	Zielsetzung des Studiums .....	2
2.2	Qualifikation / Ausbildungsziele .....	2
2.3	Bedarf (Employability) .....	3
2.4	Lehr-Lern-Beurteilungskonzept.....	3
2.5	Erwartete Lernergebnisse .....	3
2.6	Vergleichbarkeit mit Curricula gleichartiger Studien .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3	Kompetenzkatalog.....	4
4	Zulassungsvoraussetzungen und Zielgruppen.....	5
5	Reihungskriterien .....	5
6	Modulübersicht (Beispiel) .....	5
7	Modulbeschreibungen .....	6
7.1	Modul 1 .....	6
7.2	Modul 2 .....	8
8	Prüfungsordnung.....	9
9	Inkrafttreten und allfällige Übergangbestimmungen .....	9

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Zuordnung**

Der Hochschullehrgang ist dem öffentlich-rechtlichen Bereich zugeordnet.

### **1.2 Datum der Erlassung durch das Hochschulkollegium**

Das Curriculum in der Version 1.0 wurde am 22.01.2025 erlassen.

### **1.3 Datum der Genehmigung durch das Rektorat**

Das Curriculum in der Version 1.0 wurde am 23.01.2025 durch das Rektorat genehmigt

### **1.4 Umfang und Dauer des Hochschullehrgangs**

Der Hochschullehrgang besteht aus 2 Modulen und weist eine Workload von 10 ECTS-AP bei einer Mindeststudiendauer von 2 Semestern auf. Die gemäß § 39 (6) HG 2005 festgelegte Höchststudiendauer beträgt 4 Semester.

## **2 Qualifikationsprofil**

### **2.1 Zielsetzung des Studiums**

Der Hochschullehrgang zielt darauf ab, dass die Absolvent\*innen ...

- Chemieveruche für die Sekundarstufe I eigenständig durchführen können,
- Schülerversuche organisieren können,
- das notwendige fachwissenschaftliche Grundwissen für das Unterrichtsfach Chemie in der Sekundarstufe I erwerben,
- Sicherheitsaspekte beim experimentellen Arbeiten optimieren,
- die gesetzlichen Bestimmungen für die sichere Lagerung und Entsorgung von Chemikalien im Bereich der Sekundarstufe I anwenden können.

### **2.2 Qualifikation / Ausbildungsziele**

Nach erfolgreicher Absolvierung des Hochschullehrgangs wird von den Absolvent\*innen erwartet, dass sie sich ihrer Verantwortung für einen sicheren Umgang mit Chemikalien bewusst sind.

Weiters soll der Hochschullehrgang eine fundierte fachliche, fachdidaktische und schulpraktische Ausbildung im Hinblick auf den Lehrberuf im Unterrichtsfach Chemie liefern.

Die Studierenden erhalten eine theoretische und praktische Einführung in die grundlegenden Prinzipien und Gesetze der Chemie, die in Beziehung gesetzt werden mit den Basiskonzepten des Lehrplans.

### **2.3 Bedarf (Employability)**

Der Bedarf für den Hochschullehrgang ergibt sich auf Basis der von der Bildungsdirektion für NÖ formulierten Notwendigkeit zum Kompetenzerwerb für die Lehrer\*innen ohne Lehramtsprüfung im Unterrichtsfach Chemie in der Sekundarstufe I.

### **2.4 Lehr-Lern-Beurteilungskonzept**

Der Hochschullehrgang besteht aus 2 Modulen. Während die Phasen des nicht betreuten Selbststudiums die eigenverantwortliche Auseinandersetzung mit den meisten theoretischen Lerninhalten erfordern, lernen die Teilnehmenden in den Präsenzphasen vor allem chemische Experimente für Schüler\*innen und Lehrpersonen kennen und entwickeln die Kompetenz, diese an den Schulstandorten anzuwenden.

In den Phasen des Selbststudiums sind Aufgabenstellungen wie z.B. Literaturstudium, Erstellen schriftlicher Arbeiten, Erstellung von Stundenbildern und Planungsaufgaben für den Unterricht, eigenständige Informationssammlung etc. vorgesehen.

### **2.5 Erwartete Lernergebnisse**

Nach erfolgreicher Absolvierung des Hochschullehrgangs wird von den Absolvent\*innen erwartet, dass sie ...

- das Gelernte mit den erworbenen spezifischen Lehrmethoden am Schulstandort umsetzen können,
- das Kustodiat Chemie gemäß den rechtlichen Vorgaben führen können,
- sicher im Umgang mit Chemikalien sind,
- chemische Experimente für Schüler\*innen und Lehrpersonen eigenständig planen und durchführen können,
- spezifische Methoden der Leistungsbeurteilung im Unterrichtsfach Chemie umsetzen können,
- Planungsaufgaben erledigen können.

### 3 Kompetenzkatalog

Die 4 wichtigsten Kompetenzen:

#### A. Fachkompetenz/ fachdidaktische Kompetenz

Die Absolvent\*innen sind in der Lage, ...

- vertieftes theoretisches Wissen zu verschiedenen Anwendungsbereichen des Chemieunterrichts der Sekundarstufe 1 zu vermitteln,
- Wissen zur fachdidaktischen Vor- und Nachbereitung des Chemieunterrichts umzusetzen,
- Wissen zum sicheren Experimentieren anzuwenden und zu vermitteln.

#### B. Pädagogische-psychologische Kompetenz

Die Absolvent\*innen sind in der Lage, ...

- erworbene Lernmethoden adäquat einzusetzen, um die Anwendungsbereiche der Chemie zielgruppenadäquat zu lehren,
- methodische Planungsschritte für Experimente anzuwenden,
- Methoden und rechtliche Grundlagen zur Bewertung und Beurteilung von Leistungen einzusetzen.

#### C. Systemkompetenz

Die Absolvent\*innen können ein grundlegendes sowie vertieftes Wissen über ...

- Systemzusammenhänge in verschiedenen Anwendungsbereichen vermitteln,
- Wirkungsketten vermitteln, um komplexere Sachverhalte analysieren und einordnen zu können,
- die rechtlichen Dimensionen des Chemieunterrichts vermitteln.

#### D. Reflexionskompetenz

Die Absolvent\*innen erwerben die Fähigkeit, ...

- eigene kreative Lösungen beim Experimentieren zu finden,
- Herausforderungen im Verständnis der Chemie zu identifizieren und zu überwinden,
- spezifische naturwissenschaftliche Ereignisse kritisch zu hinterfragen.

## 4 Zulassungsvoraussetzungen und Zielgruppen

Die Zulassung zum Hochschullehrgang setzt gemäß § 52f (2) HG 2005 idgF ein aktives Dienstverhältnis als Lehrer\*in sowie die Anmeldung auf dem Dienstweg voraus.

Zielgruppe sind Absolvent\*innen eines Lehramtsstudiums oder Personen, die eine Lehrberechtigung haben.

## 5 Reihungskriterien

Gibt es mehr Anmeldungen als verfügbare Plätze, erfolgt die Teilnahme aufgrund der Reihung im Dienstauftragsverfahren.

## 6 Modulübersicht

1. Semester	Modul 1
2. Semester	Modul 2

P/W	LV-Art	Titel	ECTS-AP	Semester- Wochenstunde(n)	Selbststudium in Stunden	Prüfung		Semester
						Prüfungsart	Beurteilung	
		<b>Modul 1: Grundlagen (5 ECTS-AP)</b>						
P	SE	Experimentelles Arbeiten 1	3	2	52,5	pi	E	1
P	SE	Theoretische Grundlagen 1	2	1	38,75	pi	E	1
		<b>Modul 2: Chemische Reaktionen (5 ECTS-AP)</b>						
P	SE	Experimentelles Arbeiten 2	3	2	52,5	pi	E	2
P	SE	Theoretische Grundlagen 2	2	1	38,75	pi	E	2

Beurteilung: E (mit Erfolg teilgenommen) N (Noten)  
 LV Lehrveranstaltungen  
 P/W Pflicht- bzw. Wahlfach  
 Prüfungsart: pi (prüfungsimmanent), npi (nicht prüfungsimmanent)

## 7 Modulbeschreibungen

### 7.1 Modul 1

Kurzzeichen		Modultitel				
MO1		Grundlagen				
Pflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlmodul	Basismodul	Aufbaumodul	Semesterdauer	EC
x			x		1	5
Voraussetzungen für die Teilnahme						
Keine						
Modulziel						
Die Studierenden lernen die Grundlagen der Chemie unter Berücksichtigung von fachdidaktischen Konzepten kennen.						
LV	Lehrveranstaltung					LV-Art
1	Experimentelles Arbeiten 1					SE
2	Theoretische Grundlagen 1					SE
Bildungsinhalte						
LV 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesetzliche Grundlagen für den Umgang mit Chemikalien an österreichischen Schulen</li> <li>• Gifte und Erste Hilfe</li> <li>• Tätigkeiten im Kustodiat Chemie</li> <li>• Experimente zu Eigenschaften von Stoffen</li> <li>• Experimente sowie fachdidaktische Methoden zur Vermittlung von Struktur-Eigenschafts-Beziehungen</li> <li>• Fachdidaktische Vorbereitung und Nachbereitung von Experimenten zur chemischen Bindung</li> <li>• Fachdidaktische Aufbereitung der Chemischen Bindung</li> </ul> LV 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehrplan Chemie der Sekundarstufe I</li> <li>• Basiskonzepte der Chemie</li> <li>• Das Stoff-Teilchen Konzept der Chemie</li> <li>• Das Struktur-Eigenschaft Konzept der Chemie</li> <li>• Bindungsmodelle der Chemie</li> </ul>						
Zertifizierbare (Teil-)Kompetenzen						
Die Absolvent*innen ...						
LV 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die gesetzlichen Grundlagen im Kustodiat Chemie und können deren Anwendung im praktischen Kontext erläutern,</li> <li>• beherrschen die grundlegenden Prinzipien des sicheren Umgangs mit Giften und können entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden,</li> <li>• können die Stoff-Teilchen-Beziehung mithilfe von Experimenten fachdidaktisch aufbereiten, gestalten und praktisch anwenden,</li> <li>• erwerben fachdidaktische Methoden zur Vor- und Nachbereitung der Thematik Bindungsmodelle mit Hilfe von Experimenten und können diese umsetzen und vermitteln.</li> </ul> LV 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>• erwerben fachdidaktische Methoden, um den Unterricht unter Berücksichtigung der Basiskonzepte zu planen und zu reflektieren,</li> <li>• entwickeln Methoden zur Veranschaulichung der Stoff-Teilchen-Beziehung und bereiten diese methodisch vor und nach,</li> <li>• gestalten die fachdidaktische Aufbereitung der Chemischen Bindung und sind in der Lage, diese sowohl vorzubereiten als auch nachzubereiten,</li> <li>• konzipieren und realisieren geeignete fachdidaktische Methoden zur Vor- und Nachbereitung des Struktur- und Eigenschaft Konzepts.</li> </ul>						

Lehr- und Lernformen
Seminaristisches Arbeiten, Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Experimentieren, Diskussion, Arbeitsaufträge
Leistungsnachweise
Seminararbeiten
Sprache(n)
Deutsch

## 7.2 Modul 2

Kurzzeichen		Modultitel				
MO2		Chemische Reaktionen				
Pflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlmodul	Basismodul	Aufbaumodul	Semesterdauer	EC
x			x		1	5
Voraussetzungen für die Teilnahme						
Keine						
Modulziel						
Die Studierenden lernen Arten von chemischen Reaktionen unter Berücksichtigung von fachdidaktischen Konzepten kennen.						
LV	Lehrveranstaltung					LV-Art
1	Experimentelles Arbeiten 2					SE
2	Theoretische Grundlagen 2					SE
Bildungsinhalte						
<b>LV 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protolyse, pH-Wert, Säuren und Basen im Alltag</li> <li>• Redoxreaktionen im Alltag, Chemische Energie</li> <li>• organische Verbindungen im Alltag, einfache organische Reaktionen des Alltags</li> </ul> <b>LV 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protolyse, pH-Wert, Säuren und Basen im Alltag</li> <li>• Redoxreaktionen im Alltag, Chemische Energie</li> <li>• organische Verbindungen im Alltag, einfache organische Reaktionen des Alltags, Strukturformeln</li> </ul>						
Zertifizierbare (Teil-)Kompetenzen						
Die Absolvent*innen ...						
<b>LV1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• können Experimente durchführen, um Reaktionsgleichungen für die entsprechende Schulstufe fachdidaktisch mit Experimenten vor- und nachzubereiten sowie umzusetzen,</li> <li>• kennen Experimente, um pH-Wert und wichtige Säuren und Basen praktisch im Unterricht bearbeiten zu können,</li> <li>• kennen Experimente, um REDOX Reaktionen und Chemische Energie praktisch im Unterricht bearbeiten zu können,</li> <li>• kennen Experimente, um die organische Chemie praktisch im Unterricht bearbeiten zu können,</li> <li>• kennen Experimente, um praxisrelevante Anwendungsgebiete der Chemie praktisch im Unterricht bearbeiten zu können.</li> </ul> <b>LV 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über ein Repertoire an Lernmethoden und theoretischen Konzepten, um die Säure-Basen-Theorie, den pH-Wert und wichtige Säuren und Basen im Unterricht bearbeiten zu können,</li> <li>• kennen Lernmethoden und theoretische Konzepte, um REDOX-Reaktionen und chemische Energie im Unterricht bearbeiten zu können,</li> <li>• kennen Lernmethoden, um die Grundlagen der Organischen Chemie fachdidaktisch vor- und nachzubereiten sowie umsetzen zu können,</li> <li>• kennen Lernmethoden, um alltagsrelevante Anwendungsgebiete der Chemie fachdidaktisch umsetzen zu können.</li> </ul>						
Lehr- und Lernformen						
Seminaristisches Arbeiten, Gruppenarbeit, Einzelarbeit, Experimentieren, Diskussion, Arbeitsaufträge						
Leistungsnachweise						
Seminararbeiten						
Sprache(n)						
Deutsch						

## **8 Prüfungsordnung**

Die Prüfungsordnung entspricht den Vorgaben der PH NÖ für Hochschullehrgänge bis 29 ECTS-AP, die vom Hochschulkollegium beschlossen und im Mitteilungsblatt der PH NÖ veröffentlicht wurde. Die jeweils gültige Fassung ist der Website der PH NÖ zu entnehmen. Die in der Satzung festgelegten studienrechtlichen Bestimmungen werden berücksichtigt und sind in aktueller Fassung im Mitteilungsblatt der PH NÖ veröffentlicht.

<https://www.ph-noe.ac.at/de/ph-noe/organisation/mitteilungsblatt.html>

## **9 Inkrafttreten und allfällige Übergangbestimmungen**

Das Curriculum des Hochschullehrganges CHEMIE IN DER SEKUNDARSTUFE I tritt mit 01.09.2025 nach Veröffentlichung im Mitteilungsblatt in Kraft und behält Gültigkeit bis zur Veröffentlichung einer neuen Version.