

INF-BSc-AF-CHE-001: Allgemeine, Anorganische und Analytische Chemie 1

identisch mit

Modul AC-1L: Allgemeine und Anorganische Chemie 1 (Modulhandbuch Lehramt GyGe/BK

Chemie)

onemie										
BSc-Studiengänge: Angewandte Informatik										
Turnus			Dauer	Studienabschnitt		Credits	Aufwand 390 (165/225)			
jährlich im Wintersemester			1 Semester	3. Semester		13	390 (105/225)			
1	Modulst	ruktur								
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung			Тур	Credits	SWS			
	1	Allgemeine und Anorganische Chemie 1			V	6	4			
	2	Übungen zu Allgemeine und Anorganische Chemie 1			Ü	2	2			
	3	Analytische Chemie 1			V	1	1			
	4	Übungen zu Analytische Chemie 1			Ü	1	1			
	5	Seminar zum Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 1 für Lehramt-Studierende			S	1	1			
	6	Allg. und Anorganische Chemie Praktikum 1 für Lehramt-Studierende			Р	2	3			

2 Lehrveranstaltungssprache: deutsch

3 Lehrinhalte

Elemente 1 und 2

- 1. Definition Chemie, Historisches, wissenschaftliche Methodik,
- 2. Klassifizierung von Stoffen und Methoden der Stofftrennung,
- 3. Stöchiometrische Grundgesetze,
- 4. Chemische Energetik,
- 5. Chemische Kinetik,
- 6. Atombau und Periodensystem,
- 7. Die chemische Bindung,
- 8. Das chemische Gleichgewicht,
- 9. Grundlagen der Stoffchemie der Hauptgruppenelemente.

Elemente 3 und 4

- 1. Stoffmengen- und Konzentrationsangaben,
- 2. Analytische Geräte in der Maßanalyse,
- 3. Begriffe der Wägetechnik,
- 4. Säure-Base-Titrationen,
- 5. Fällungstitrationen und Gravimetrie,
- 6. Redoxtitrationen,
- 7. Komplexometrie,
- 8. Konduktometrie,
- 9. Optische Methoden der Quantitativen Analyse,
- 10. Qualitative Analyse und Trennungsgang der Löslichen Gruppe und der Ammoniumcarbonatgruppe nach Jander-Blasius,
- 11. Qualitative Analyse von Anionen nach Jander-Blasius.

Element 5

Sicherheitsbelehrung, Praktikumsversuche und Übungen zum Praktikum.

Element 6

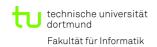
Sicherheit: Verhalten im Labor, Umgang mit Gefahrstoffen, Betriebsanweisungen, Verhalten im Notfall (Sicherheitsbelehrung).

Chemische Grundoperationen: Sachgerechter Umgang mit Chemikalien und Geräten, Wägen, Volumenmessung, Methoden der Stofftrennung, (Filtrieren, Zentrifugieren),

Stoffmengenbestimmung, Stoffeigenschaften und Stoffidentifikation, Volumetrie, Gravimetrie, Fällungstitrationen, Säure-Base-Reaktionen, Redox-Titrationen und Komplexometrie nach Jander-Jahr, Grundreaktionen und Eigenschaften einfacher Nichtmetall- und Metallverbindungen, Einführung in die Qualitative nasschemische Analyse. (Kationentrennungsgang der "Löslichen



Seite 7 Stand: 12.03.2014



	Gruppe"/"Ammoniumcarbonat-Gruppe" und Anionentrennungsgang nach Jander Blasius), Fachsprache der Chemie, Nomenklatur und Protokollführung.						
4	Kompetenzen	petenzen					
	nchkompetenzen						
	 Durch die erfolgreiche Beendigung dieses Moduls sollte der/die Studierende in der Lage sein, Modellvorstellungen und grundlegende Konzepte der Anorganischen Chemie zu unterscheiden, gegeneinander abzuwägen und zu reflektieren; Konzepte der Chemie zu verallgemeinern, auf neue Problemstellungen anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse durch Vergleich mit experimentellen Beobachtungen kritisch zu hinterfragen; durch die Kenntnis von Eigenschaften der Hauptgruppenelemente und ausgesuchter Verbindungen deren Bedeutung für Mensch und Umwelt einordnen zu können; geeignete chemisch-analytische Methoden problemorientiert auszuwählen, Experimente unter Beachtung von Umwelt- und Sicherheitsvorschriften zu planen, durchzuführen, auszuwerten und schriftlich zu dokumentieren, 						
	Die Studierenden sollen die Bedeutung der Hauptgruppenelement-Chemie bezüglich der						
	Themenfelder Ökonomie und Ökologie kennen. Methodenkompetenzen • Nutzung von theoretischem Wissen zur Erarbeitung von Lösungsstrategien für die Bearbeitung						
	praktischer Problemstellungen,	on zar Erarboltarig von Losurigsstrategien für üle					
	 Projekt- und Zeitmanagement. Sozialkompetenzen Teamfähigkeit, verantwortungsbewusstes Handeln unter Berücksichtigung gesetzlicher Bestimmungen (Arbeitsschutz- und Umweltgesetzgebung). 						
5	Prüfungen						
	Modulprüfung: Klausur						
	Studienleistungen:						
	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum. Alle Informationen zum Erwerb der Studienleistung						
	werden im Praktikumsskript bekannt gegeben. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.						
6	Prüfungsformen und -leistungen						
	Modulprüfung:						
7	Teilnahmevoraussetzungen						
	Erfolgreich abgeschlossen: –keine–	Erfolgreich abgeschlossen: –keine–					
8	Modultyp und Verwendbarkeit o	des Moduls					
	flichtmodul im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik, Anwendungsfach Chemie im inzelfall						
9	Modulbeauftragte/r	Zuständige Fakultät	Beschluss Fakultätsrat 12.12.2012				
	Prof. Dr. Jurkschat	Fakultät Chemie					



Seite 8 Stand: 12.03.2014