



Qualifikationsprofil

Masterstudiengang Chemie

Anbietende Einheit	Departement Chemie
Abschluss	MSc in Chemistry
Umfang, Dauer, Beginn	90 KP, 3 Semester (bei Vollzeit), Frühjahr- und Herbstsemester
Unterrichtssprache	Englisch

Studienziele

Studierende erwerben spezialisierte theoretische und praktische Kenntnisse der verschiedenen Bereiche der Chemie, vertiefte experimentelle Fertigkeiten sowie die Fähigkeit, chemische Problemstellungen theoretischer und praktischer Art eigenständig zu bearbeiten und zu lösen.

Merkmale Studienangebot

Ausrichtung	Wissenschaftliche Forschungsausbildung
Studienrichtung(en)	Chemie
Vertiefungen	–
Studienmodell	Das Masterstudium gliedert sich in die Module: Inorganic Chemistry, Organic Chemistry, Physical Chemistry und Mixed Topics (insgesamt 30 KP); Praktika in Forschungsgruppen (30 KP); Masterarbeit (26 KP); Masterprüfung (4 KP).
Besonderheiten	Die chemische Forschung hat in der Region Basel und insbesondere an der Universität Basel eine lange Tradition. Das Departement Chemie ist interdisziplinär orientiert mit einem sehr breiten Forschungsspektrum, in das die Studierenden durch die Mitarbeit in Forschungsgruppen aktiv eingebunden sind.

Berufsfelder

Tätigkeitsbereiche	Grundlagenforschung und angewandte Forschung, Chemie- und Pharmaunternehmen, öffentliche Dienste, Bildungsinstitutionen, Patentwesen, Informatik, Forensik, Journalismus, Banken, Unternehmensberatung.
Weiterführende Studien	Doktorat, Höheres Lehramt

Lehre

Lehre / Lernen	Theorie- und forschungsorientiertes Lernen, problembasiertes Lernen, individuelles Lernen, Praktika
Prüfungen	Mündliche und schriftliche Prüfungen, Masterarbeit, Masterprüfung

Kompetenzen

Allgemein Haltung / Kommunikation Arbeitsweise / Management	Studierende erwerben die Fähigkeit ... <ul style="list-style-type: none">– selbständig und rasch disziplinäre und methodische Zugänge zu erarbeiten.– kritisch mit wissenschaftlicher Forschungsliteratur zu arbeiten.– eigene Fragestellungen und Forschungsskizzen zu konzipieren.– Forschungsprojekte eigenständig sowie in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe zu entwickeln und durchzuführen.– unter Anleitung ein kleines Forschungsprojekt selbständig zu bearbeiten und die Resultate zu interpretieren.– hohe Standards von professioneller Expertise, Integrität, Autonomie und Selbstmanagement für Forschungstätigkeiten anzuwenden.– wissenschaftliche Erkenntnisse und komplexe Zusammenhänge schriftlich und mündlich sowohl vor einem wissenschaftlichen Publikum wie auch für eine breitere Öffentlichkeit nachvollziehbar darzustellen und in Diskussionen zu vertreten.– wissenschaftliche Forschungsberichte, Rezensionen oder Projektanträge auf Englisch zu schreiben.
Disziplinspezifisch Wissen / Verstehen Anwendung / Urteilen Interdisziplinarität	Studierende erwerben die Fähigkeit ... <ul style="list-style-type: none">– aktuelle Theorien, Phänomene und komplexe Konzepte der Chemie zu kennen.– spezialisierte theoretische und praktische Fragestellungen in verschiedenen Bereichen der Chemie zu kennen.– ein abgegrenztes Forschungsgebiet der Chemie vertieft zu verstehen.– fachspezifische Fragestellungen und Hypothesen unter Verwendung geeigneter Ansätze und Methoden problemorientiert zu bearbeiten sowie komplexe chemische Untersuchungen und Laborversuche aufzubauen und durchzuführen.– Daten aus wissenschaftlichen chemischen Untersuchungen unter Einbezug von computergestützten Analysen zu interpretieren.– mit Hilfe von interaktiven Fallstudien spezifische Probleme der chemischen Industrie zu kennen und lösen.– Standards zur guten Laborpraxis weiterzuentwickeln und zu dokumentieren.– die Forschungspraxis angrenzender Disziplinen, der Industrie sowie externer Institute zu kennen und verstehen.

Learning Outcomes

AbsolventInnen des Masterstudiengangs Chemie ...

- kennen dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechend, komplexe chemische Konzepte, Phänomene und Theorien vertieft und sind in der Lage, dieses Wissen zur differenzierten Einordnung von interdisziplinären Forschungsansätzen, Labortechniken und Analysemethoden sachgerecht anzuwenden.
- kennen bewährte wie aktuelle fachspezifische Forschungsansätze sowie experimentelle Forschungsmethoden und können diese zur Formulierung und Analyse von relevanten Fragestellungen und wissenschaftlichen Hypothesen präzise anwenden.
- sind in der Lage, komplexe Fragestellungen und chemische Problemstellungen eigenständig sowie in Zusammenarbeit mit Peers und Wissenschaftlern aus angrenzenden Disziplinen methodologisch fundiert zu bearbeiten und die Ergebnisse schriftlich wie mündlich, klar und nachvollziehbar an ein wissenschaftliches Publikum zu kommunizieren.
- können spezielle chemische Analysen und Laborversuche eigenständig aufbauen und durchführen und sind in der Lage, die daraus gewonnenen Ergebnisse und Daten korrekt zu protokollieren, unter Einbezug von computergestützten Technologien fachgerecht zu analysieren und kritisch zu hinterfragen.
- können experimentelle Resultate mittels vertiefter Auseinandersetzung mit der Fachliteratur in einem eigenständig verfassten, wissenschaftlichen Text auf Deutsch oder Englisch korrekt und nachvollziehbar wiedergeben.