



Datum: 02.07.2018 Nr.: 13

Inhaltsverzeichnis

Seite

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Behavior and Cognition“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5786

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Biologische Diversität und Ökologie (Biological Diversity and Ecology)“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5796

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Catalysis for Sustainable Synthesis“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5806

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Chemie“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5820

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Geography“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5842

Herausgegeben von der Präsidentin der Georg-August-Universität Göttingen

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Geoscience“ zur
Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5853

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Physik“ zur
Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5864

Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Mathematical Sciences“
zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) 5877

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Biologie und Psychologie vom 31.01.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Behavior and Cognition“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Behavior and
Cognition" - zur Promotionsordnung der
mathematisch-naturwissenschaftlichen
Graduiertenschule der Georg-August-
Universität Göttingen - Georg-August University
School of Science (GAUSS) - (RerNatO)
(Amtliche Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

P.BeCog.1: Forschung lernen und reflektieren.....	5791
P.BeCog.2: Fachliche und methodische Grundlagen.....	5792
P.BeCog.3: Wissenschaftliche Lehre.....	5793
P.BeCog.4: Wissenschaftliche Kommunikation.....	5794
P.BeCog.5: Schlüsselkompetenzen.....	5795

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Behavior and Cognition"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 20 C durch erfolgreiche Absolvierung der nachfolgenden Module zu erbringen:

P.BeCog.1: Forschung lernen und reflektieren (4 C, 6 SWS).....	5791
P.BeCog.2: Fachliche und methodische Grundlagen (4 C, 6 SWS).....	5792
P.BeCog.3: Wissenschaftliche Lehre (4 C, 4 SWS).....	5793
P.BeCog.4: Wissenschaftliche Kommunikation (4 C).....	5794
P.BeCog.5: Schlüsselkompetenzen (4 C, 4 SWS).....	5795

Georg-August-Universität Göttingen		4 C 6 SWS
Modul P.BeCog.1: Forschung lernen und reflektieren <i>English title: Learning and reflecting on research</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. setzen sich mit ihrem Forschungsvorhaben sowie der für ihr Forschungsgebiet relevanten Literatur auseinander, 2. lernen sich kritisch mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinanderzusetzen 3. wählen relevante Literaturbeispiele aus und präsentieren diese im Rahmen von Kurzvorträgen 4. stellen die Anlage einer eigenen wissenschaftlichen Studie und das Untersuchungsdesign fachgerecht dar; 5. berichten über den Stand der Arbeiten an ihrem Promotionsthema im Kontext der aktuellen Forschung 6. erlangen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
Lehrveranstaltungen: 1. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium 2. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium 3. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium		2 SWS 2 SWS 2 SWS
Leistungsnachweis: Vortrag (je ca. 25 Min.) mit Diskussion		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Annekathrin Schacht	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 3 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.BeCog.2: Fachliche und methodische Grundlagen <i>English title: Subject-related and methodological foundations</i>		4 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovenden 1. vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; 2. lernen selbstständig sich neues Wissen und Können anzueignen und dieses anzuwenden; 3. grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; 4. entwickeln auf der Grundlage ihres erworbenen Wissens angemessene Untersuchungsdesigns zur Beantwortung von Forschungsfragen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 36 Stunden	
Lehrveranstaltungen: 1. Fachspezifische Methoden- oder Vertiefungskurse im Fachgebiet der Promotion ODER 2. Externer fachspezifischer Methoden- oder Vertiefungskurs z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes		
Leistungsnachweis: Referat oder Arbeitsbericht (max. 2 Seiten) oder praktischer Leistungsnachweis des Methodenerwerbs		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Annekathrin Schacht	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen		4 C 4 SWS
Modul P.BeCog.3: Wissenschaftliche Lehre <i>English title: Scientific teaching</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. stellen unter Anleitung und Aufsicht eine Lehrveranstaltung zusammen (Übung o.a.) und betreuen Studenten während Lab-Rotations, Seminaren oder bei der Durchführung der Bachelor- oder Masterarbeit 2. sie erstellen Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehrinheit; 3. erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen 4. erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre 5. erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit 6. erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Durchführung einer eigenen einstündigen Lehrveranstaltung (Übung, Methodenkurs, Tutorium) 2. Durchführung einer eigenen zweistündigen Lehrveranstaltung (Übung, Methodenkurs, Tutorium) 3. Betreuung von min. 6-wöchigen Lab Rotations oder einer Bachelor-Arbeit 4. Betreuung einer Diplom- oder Masterarbeit (Auswahl im Umfang von 4 SWS aus obenstehendem Angebot)		1 SWS 2 SWS 2 SWS 3 SWS
Leistungsnachweis: Erstellung von Lehrmaterialien oder Vortrag oder Bericht (max. 2 Seiten)		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Annekathrin Schacht	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.BeCog.4: Wissenschaftliche Kommunikation <i>English title: Scientific communication</i>		4 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 40 Stunden Selbststudium: 80 Stunden
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliche Beiträge bei zwei nationalen oder internationalen Tagungen		
Leistungsnachweis: jeweils Vortrag (ca. 20 Minuten) oder Poster-Präsentation und Diskussion		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Annekathrin Schacht	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.BeCog.5: Schlüsselkompetenzen <i>English title: Key competencies</i>		4 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. erlernen interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenz. 2. bilden sich selbst in den Bereichen der Sach-, Selbst-, Sozial- und Berufskompetenzen fort, zum Beispiel durch Betriebspraktika oder Volontariate.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltungen (4 bis 8 SWS) Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		
Leistungsnachweis: Referat oder Arbeitsbericht (max. 2 Seiten) oder praktischer Leistungsnachweis		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Annekathrin Schacht	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Biologie und Psychologie vom 31.01.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Biologische Diversität und Ökologie (Biological Diversity and Ecology)“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Biologische
Diversität und Ökologie (Biological Diversity
and Ecology)" - zur Promotionsordnung
der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Graduiertenschule der Georg-August-
Universität Göttingen - Georg-August University
School of Science (GAUSS) - (RerNatO)
(Amtliche Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

P.Biodiv.01: Scientific project management.....	5801
P.Biodiv.02: Advanced scientific qualification in theory and practice.....	5802
P.Biodiv.03: Scientific teaching.....	5803
P.Biodiv.04: Scientific presentation and communication.....	5804
P.Biodiv.05: Key competencies.....	5805

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Biologische Diversität und Ökologie (Biological Diversity and Ecology)"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 22 C durch erfolgreiche Absolvierung der nachfolgenden Module zu erbringen:

P.Biodiv.01: Scientific project management (3 C, 2 SWS).....	5801
P.Biodiv.02: Advanced scientific qualification in theory and practice (6 C, 4 SWS).....	5802
P.Biodiv.03: Scientific teaching (3 C, 2 SWS).....	5803
P.Biodiv.04: Scientific presentation and communication (4 C).....	5804
P.Biodiv.05: Key competencies (6 C, 4 SWS).....	5805

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Biodiv.01: Scientific project management <i>English title: Scientific project management</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. setzen sich mit ihrem Forschungsvorhaben sowie der für ihr Forschungsgebiet relevanten Literatur auseinander; 2. lernen, sich kritisch mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinanderzusetzen; 3. wählen relevante Literaturbeispiele aus und präsentieren diese im Rahmen von Kurzvorträgen; 4. stellen das Konzept einer eigenen wissenschaftlichen Studie und das Untersuchungsdesign fachgerecht dar; 5. berichten über den Stand der Arbeiten an ihrem Promotionsthema im Kontext der aktuellen Forschung; 6. erlangen vertiefende Kenntnisse in fachspezifischen Wissensgebieten und aktuellen Forschungsrichtungen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium und 2. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium oder 3. Doktorandenkolloquium/Forschungskolloquium Es ist gemäß dem individuell mit dem Betreuungsausschuss vereinbarten Lernplan in zwei Semestern an zwei 1 SWS Kolloquien oder in einem Semester an einem 2 SWS Kolloquium teilzunehmen.		1 SWS 1 SWS 2 SWS
Leistungsnachweis: Vortrag (je ca. 25 Minuten) und anschließende Diskussion		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Dirk Gansert	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Biodiv.02: Advanced scientific qualification in theory and practice <i>English title: Advanced scientific qualification in theory and practice</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; 2. lernen, sich neues Wissen und Können anzueignen und dieses in der Praxis anzuwenden; 3. grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; 4. entwickeln auf der Grundlage ihres erworbenen Wissens geeignete Experimente und Untersuchungsdesigns zur Beantwortung von Hypothesen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Fachspezifische Vorlesungen, Oberseminare und Methoden- oder Vertiefungskurse im Fachgebiet der Promotion (nach Maßgabe des Betreuungsausschusses auch geeignete Lehrveranstaltungen aus Master- und Promotionsstudiengängen angrenzender Fachgebiete oder externer fachspezifischer Methoden- oder Vertiefungskurs, z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes)		4 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 6 Seiten)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Dirk Gansert	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Biodiv.03: Scientific teaching <i>English title: Scientific teaching</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. stellen unter Anleitung und Aufsicht eine Lehrveranstaltung zusammen (Übung o.a.) und betreuen Studierende in Übungen, Seminaren oder bei der Durchführung der Bachelor- oder Masterarbeit; 2. sie erstellen Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehrveranstaltung; 3. erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen; 4. erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre; 5. erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit; 6. erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Durchführung einer eigenen zweistündigen, ganzsemestrigen Lehrveranstaltung (Seminar, Tutorium, Übung, Methodenkurs bzw. zeitäquivalente Blockveranstaltung) oder 2. Betreuung einer Masterarbeit oder maximal zweier Bachelorarbeiten		2 SWS
Leistungsnachweis: Bericht (max. 6 Seiten) Leistungsanforderungen: Reflexion zum Betreuungs- oder Lehrverhältnis und zum Ablauf des Projekts bzw. der Unterrichtseinheit		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Dirk Gansert	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Biodiv.04: Scientific presentation and communication <i>English title: Scientific presentation and communication</i>		4 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten; 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde; 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliche Beiträge bei zwei nationalen oder internationalen Tagungen		
Leistungsnachweis: jeweils Vortrag (ca. 20 Minuten) oder Poster-Präsentation und Diskussion		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Dirk Gansert	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Biodiv.05: Key competencies <i>English title: Key competencies</i>		6 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. erlernen interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen, die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, Arbeitsorganisation, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenzen; 2. bilden sich selbst in den Bereichen der Sprach-, Sach-, Selbst-, Sozial- und Berufskompetenzen fort, letzteres z.B. durch Betriebspraktika oder Volontariate.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltungen Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		4 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 6 Seiten)		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Dirk Gansert	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Chemie vom 07.02.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Catalysis for Sustainable Synthesis“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis" - zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Graduiertenschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)

Module

P.Che.1601: Aktuelle Entwicklungen der Katalysforschung.....	5811
P.Che.1602: Moderne Methoden und Praxis der Katalysechemie.....	5812
P.Che.1603: Katalyse im chemischen Kontext.....	5814
P.Che.1604: Präsentation und Diskussion von Forschungsergebnissen.....	5815
SK.AS.FK-03: Führungskompetenz: Interkulturelle Kommunikationskompetenz.....	5816
SK.FS.EN-IC-C1-1: Intercultural communication - English C1.1.....	5818

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Catalysis for Sustainable Synthesis" (CaSuS)

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 22 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich zu absolvieren.

1. Pflichtmodule

Es müssen folgende Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 19 C erfolgreich absolviert werden:

P.Che.1601: Aktuelle Entwicklungen der Katalysforschung (4 C, 4 SWS).....	5811
P.Che.1602: Moderne Methoden und Praxis der Katalysechemie (4 C, 5 SWS).....	5812
P.Che.1603: Katalyse im chemischen Kontext (6 C, 6 SWS).....	5814
P.Che.1604: Präsentation und Diskussion von Forschungsergebnissen (5 C, 8 SWS).....	5815

2. Wahlpflichtmodule

Es muss ein Modul aus dem Bereich Schlüsselkompetenzen im Umfang von wenigstens 3 C erfolgreich absolviert werden. Empfohlen wird eines der folgenden Module aus dem Angebot der Zentralen Einrichtung für Sprachen und Schlüsselqualifikationen (ZESS); es können jedoch ohne gesonderten Antrag auch andere Module aus dem Angebot der ZESS belegt werden:

SK.AS.FK-03: Führungskompetenz: Interkulturelle Kommunikationskompetenz (3 C, 2 SWS).....	5816
SK.FS.EN-IC-C1-1: Intercultural communication - English C1.1 (3 C, 2 SWS).....	5818

3. Freiwillige Leistungen

Neben den zu Nrn. 1 und 2 genannten Modulen werden Lehrveranstaltungen mit stoffvertiefendem Charakter angeboten; die Teilnahme ist freiwillig. Promovierende sollen sich daneben an der nicht-selbständigen Lehre beteiligen.

4. Andere Leistungen

Der Betreuungsausschuss (Thesis Advisory Committee) kann zulassen, dass an Stelle der genannten Module andere Leistungen erbracht werden, wenn sie den oben genannten Modulen mit Blick auf die zu erwerbenden Kompetenzen im Wesentlichen entsprechen.

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1601: Aktuelle Entwicklungen der Katalysforschung <i>English title: Recent developments in catalysis research</i>		4 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Studierende <ul style="list-style-type: none"> · vertiefte Kenntnisse zu aktuellen Forschungsthemen der homogenen und heterogenen Katalyse in Technik und Labor haben; · moderne Methoden der katalytischen Synthese funktionaler hochmolekularer Verbindungen kennen; · Kenntnisse von Anwendungen katalytischer Reaktionen auf die Organische Synthesechemie haben; · Kenntnisse ausgewählter Entwicklungen im Bereich der enzymatischen und bioinspirierten Katalyse haben; aktuelle Forschungstrends der Katalysechemie genau erläutern können.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Aktuelle Entwicklungen der Katalysforschung (Vorlesung) (Vorlesung) 2. Highlights der Katalysforschung (Workshop) (Kurs)		2 SWS 2 SWS
Leistungsnachweis: Klausur, unbenotet (60 Minuten), unbenotet		2 C
Leistungsnachweis: Klausur, unbenotet (60 Minuten), unbenotet		2 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Franc Meyer	
Angebotshäufigkeit: jährlich	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1602: Moderne Methoden und Praxis der Katalysechemie <i>English title: Modern methods and practice in catalysis</i>	4 C (Anteil SK: 1 C) 5 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Studierende <ul style="list-style-type: none"> · Teilmodul 1: vertiefte Kenntnisse zur Anwendung spektroskopischer Methoden in der Katalysforschung haben · Teilmodul 2: kinetische Methoden zur mechanistischen Aufklärung von Katalyseprozessen verstehen und anwenden können · Teilmodul 3: moderne High-Throughput-Verfahren und automatisierte Synthesen im Bereich der Katalysforschung kennen · Teilmodul 4: mit dem Einsatz von Computermethoden in der Katalysforschung vertraut sein · Teilmodul 5: fundierte Einblicke in die Anwendung ausgewählter katalytischer Verfahren und Prozesse in der industriellen Praxis gewonnen haben. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen in Teilmodul 5: Die bzw. der Studierende hat Tätigkeitsfelder für Katalyschemiker im realen Arbeitsumfeld kennengelernt.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 70 Stunden Selbststudium: 50 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Katalysechemie in der Praxis (Industrieexkursionen) (Exkursion) <i>Angebotshäufigkeit: jährlich</i> 2. Spektroskopische Methoden in der Katalysforschung (Vorlesung/Blockkurs) <i>Angebotshäufigkeit: jährlich</i> 3. Kinetische Methoden zur Mechanismusaufklärung (Vorlesung/Blockkurs) <i>Angebotshäufigkeit: jährlich</i> 4. High-Throughput-Verfahren und automatisierte Synthesen (Vorlesung/Blockkurs) <i>Angebotshäufigkeit: jährlich</i> 5. Computermethoden in der Katalysforschung (Vorlesung/Blockkurs) <i>Angebotshäufigkeit: jährlich</i>	2 SWS 1 SWS 1 SWS 1 SWS 1 SWS
Leistungsnachweis: Klausur oder mündliche Prüfung, 60 Min oder 30 Min (60 Minuten), unbenotet Leistungsanforderungen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Studierende Teilmodul 1: vertiefte Kenntnisse zur Anwendung spektroskopischer Methoden in der Katalysforschung haben	1 C
Leistungsnachweis: Klausur oder mündliche Prüfung, 60 Min (Klausur); 30 Min (mündl. Prüfung) (60 Minuten), unbenotet	1 C

Leistungsanforderungen: Kinetische Methoden zur mechanistischen Aufklärung von Katalyseprozessen verstehen und anwenden können.		
Leistungsnachweis: Klausur oder mündliche Prüfung, 60 Min. Klausur oder 30 Min. mündl. Prüfung (60 Minuten), unbenotet Leistungsanforderungen: Moderne High-Throughput-Verfahren und automatisierte Synthesen im Bereich der Katalysforschung kennen.		1 C
Leistungsnachweis: Klausur oder mündliche Prüfung, 60 Min (Klausur) oder 30 Min. (mündl. prüfung) (60 Minuten), unbenotet Leistungsanforderungen: Mit dem Einsatz von Computermethoden in der Katalysforschung vertraut sein.		1 C
Leistungsnachweis: , unbenotet Leistungsanforderungen: Fundierte Einblicke in die Anwendung ausgewählter katalytischer Verfahren und Prozesse in der industriellen Praxis gewonnen haben.		1 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Lutz Ackermann	
Angebotshäufigkeit: keine Angabe	Dauer: 3 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1603: Katalyse im chemischen Kontext <i>English title: Catalysis in the context of chemistry</i>		6 C (Anteil SK: 1,5 C) 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Teilmoduls sollte die bzw. der Studierende Kenntnisse von aktuellen Forschungsvorhaben des nationalen und internationalen Umfelds sowie dem Stand und den Ergebnissen der Doktorarbeiten in katalyserelevanten Forschungsgebieten der Anorganischen, Organischen, Physikalischen, Makromolekularen oder Technischen Chemie haben. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Die bzw. der Studierende kann eigene wissenschaftliche Ergebnisse verständlich präsentieren und im Kreis eines Fachpublikums kritisch diskutieren.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
Lehrveranstaltung: Katalyse im chemischen Kontext (Seminar) (Seminar)		6 SWS
Leistungsnachweis: Präsentation, drei unbenotete Präsentationen oder Referate (ca. 30 Minuten), unbenotet Leistungsanforderungen: Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung: vor der dritten Präsentation oder dem dritten Referat ist die Teilnahme an 30 GDCh-Vorträgen oder vergleichbaren Veranstaltungen mit Gastdozenten (Institutskolloquien u. ä.) nachzuweisen.		6 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Lutz Ackermann	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 3 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1604: Präsentation und Diskussion von Forschungsergebnissen <i>English title: Presenting and discussing research results</i>		5 C (Anteil SK: 2,5 C) 8 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Studierende vertiefte Kenntnisse von aktuellen Fragestellungen der modernen Katalysechemie im internationalen Umfeld haben. Integrative Vermittlung von Schlüsselkompetenzen: Die bzw. der Studierende soll in der Lage sein, die eigene Forschungsarbeit in Form eines Fachvortrages oder eines Posters einem internationalen Publikum zu präsentieren und fachlich zu vertreten (Kriterien: Sprache und Verständlichkeit der Präsentation, Medieneinsatz, Herstellung eines Bezugs des fachlichen Inhalts zu einer fachübergreifenden Fragestellung, Diskussion). Die bzw. der Studierende soll zudem in der Lage sein, zur Organisation eines Fachsymposiums oder einer Summer School aktiv beizutragen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 104 Stunden Selbststudium: 46 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Catalysis for Sustainable Synthesis (Klausurtreffen/Summerschool) (Kurs) <i>Angebotshäufigkeit:</i> alle 2 jahre jedes 4. Semester 2. Niedersächsisches Katalysesymposium (Kurs) <i>Angebotshäufigkeit:</i> alle 2 jahre jedes 4. Semester 3. Fachtagung <i>Angebotshäufigkeit:</i> jedes Semester		2 SWS 3 SWS 3 SWS
Leistungsnachweis: Präsentation, Präsentation/Referat, unbenotet		1 C
Leistungsnachweis: Präsentation, Präsentation/Referat, unbenotet		2 C
Leistungsnachweis: Teilnahme an einer Fachtagung, unbenotet		2 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Franc Meyer	
Angebotshäufigkeit: keine Angabe	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 30		

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul SK.AS.FK-03: Führungskompetenz: Interkulturelle Kommunikationskompetenz</p> <p><i>English title: Leadership Skills: Intercultural Communication Skills</i></p>	<p>3 C 2 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Dieses Modul ist ein praxisbezogenes sowie theoretisch begründetes interkulturelles Training. Es legt die allgemeinen theoretischen und begrifflichen Grundlagen für die Beschäftigung mit Interkulturalität. Die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Theorien und Ansätzen unterschiedlicher Forschungsdisziplinen ermöglicht ein besseres Verstehen von Menschen aus anderen Kulturen und soll einen Perspektivwechsel erleichtern. Das Modul bietet durch die Durchführung von Simulationen, Analyse von Fallbeispielen und Critical Incidents zahlreiche praxisnahe Szenarien, in denen Personen mit unterschiedlichen kulturellen Skripten Aufgaben bearbeiten, bei denen sie sowohl die eigene kulturelle Identität zur Geltung bringen als auch gemeinsame Lösungen anstreben lernen. Der Kompetenzzuwachs erfolgt auch über einen gemeinsam in der Gruppe der Teilnehmenden gestalteten Lernprozess, wobei das soziale Lernen voneinander im Mittelpunkt steht.</p> <p>Die Umsetzung des theoretischen Hintergrundwissens in die Praxis fördert folgende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kritische Reflexionsfähigkeit und Relativierung eigener kulturelle Standpunkte - Aufmerksamkeit und gesteigerte Sensibilität für kulturelle Orientierungen anderer und ein Bewusstsein für fremdkulturelle Standards - Einsichten über Einflüsse kultureller Optionen auf Entscheidungsfindung und Problemlösung - strategischer Umgang mit eigenen und fremden Lebens- und Kommunikationsstilen, mit dem Ziel, zu gemeinsamen Problemlösungen zu gelangen sowie strategische Bearbeitung kulturspezifischer Konflikte. - Handlungskompetenz, um in einem internationalen oder multikulturellen Arbeitsfeld auftretende Fragestellungen zu bewältigen. <p>Die Studierenden sind aufgrund der Teilnahme am Modul in der Lage, spezifische interkulturelle Themenstellungen angemessen zu bearbeiten.</p> <p>Es werden schwerpunktmäßig soziale Kompetenzen erworben.</p>	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 28 Stunden</p> <p>Selbststudium: 62 Stunden</p>
<p>Lehrveranstaltung: Führungskompetenz: Interkulturelle Kommunikationskompetenz (Seminar)</p> <p><i>Angebotshäufigkeit: unregelmäßig</i></p>	<p>2 SWS</p>
<p>Leistungsnachweis: Präsentation (ca. 10 Minuten) und schriftliche Ausarbeitung (max. 5 Seiten), unbenotet</p> <p>Vorleistungen: regelmäßige und aktive Teilnahme</p> <p>Leistungsanforderungen:</p>	<p>3 C</p>

Die Studierenden erbringen durch die kritische Reflexion einer Fragestellung aus dem Themengebiet der Interkulturellen Kommunikation den Nachweis, dass sie durch den regelmäßigen Meinungsaustausch mit den anderen Teilnehmenden im Kurs Kenntnisse im Bereich der Kulturdefinitionen, Kulturmodelle, kulturvergleichende und kulturwissenschaftliche Studien erworben haben.	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Neda Mohagheghi
Angebotshäufigkeit: unregelmäßig	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 16	

Georg-August-Universität Göttingen Modul SK.FS.EN-IC-C1-1: Intercultural communication - English C1.1 <i>English title: Intercultural Communication - English C1.1</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Weiterentwicklung bereits vorhandener diskursiver Fertigkeiten und Kompetenzen auf einem über die Stufe B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> hinausgehenden Niveau, mit Hilfe derer auch jede Art von beruflicher und wissenschaftlicher Sprachhandlung auf Englisch vollzogen werden kann, wie z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit, mühelos an allen Unterhaltungen, Diskussionen und Verhandlungen mit allgemeinen und akademischen Inhalten teilzunehmen und dabei die Gesprächspartner problemlos zu verstehen sowie auf ihre Beiträge differenziert einzugehen bzw. eigene Beiträge inhaltlich komplex und sprachlich angemessen zu formulieren; • Fähigkeit, auch Publikationen zu interkulturellen Themen zu verstehen und unter Anwendung spezifischer Sprachstrukturen und -konventionen sprachlich und stilistisch sicher selbst zu verfassen; • Erwerb spezifischer sprachlicher und stilistischer Strukturen der englischen Sprache sowie Entwicklung eines differenzierten Wortschatzes; • Ausbau des operativen landeskundlichen und interkulturellen Wissens über die englischsprachigen Länder im beruflichen und wissenschaftlichen Kontext – insbesondere im Hinblick auf die Vorbereitung auf Auslandsaufenthalte im Kontext von Studium, Forschung und Beruf. 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden	
Lehrveranstaltung: Intercultural communication (Übung) In der Lehrveranstaltung werden neben theoretischen Inhalten zur Interkulturalität interkulturelle Kompetenzen anhand konkreter Beispiele auch praktisch vermittelt und geübt. Der Kompetenzzuwachs basiert dabei auf Einzel- und Gruppenreflexion, Self Assessment, Peer Assessment und dem Feedback der Lehrkraft zu den von den Studierenden bearbeiteten Aufgaben.		2 SWS
Leistungsnachweis: Hausarbeit, max. 3 Seiten (50%), und Präsentation, ca. 15 Min. (50%) Vorleistungen: regelmäßige und aktive Teilnahme Leistungsanforderungen: Nachweis von sprachlichen Handlungskompetenzen in interkulturellen und akademischen Kontexten unter Anwendung der vier Fertigkeiten Hören, Sprechen, Lesen und Schreiben, d.h. Nachweis der Fähigkeit, rezeptiv wie produktiv auf eine über das Niveau B2 des <i>Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen</i> hinausgehende Art mit mündlichen und schriftlichen Kommunikationssituationen im Kontext von Studium, Forschung und Beruf umzugehen.		3 C
Zugangsvoraussetzungen: mindestens Modul Mittelstufe II oder Einstufungstest mit abgeschlossenem Niveau B2 des GER	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	

Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Laura Syms
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: 25	

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Chemie vom 07.02.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Chemie“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Chemie" - zur
Promotionsordnung der mathematisch-
naturwissenschaftlichen Graduiertenschule
der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of
Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche
Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

M.Che.1214: NMR für Strukturchemie und Strukturbioogie.....	5826
M.Che.1215: NMR für Strukturchemie und Strukturbioogie II.....	5827
M.Che.2503: Biomolekulare Chemie Praktikum.....	5828
M.Che.2603: Praktikum Katalysechemie.....	5829
M.Che.2703: Praktikum Makromolekulare Chemie.....	5830
P.Che.1001: Forschung reflektieren und präsentieren (lokal).....	5832
P.Che.1002: Forschung reflektieren und präsentieren (national).....	5834
P.Che.1003: Forschung reflektieren und präsentieren (international).....	5836
P.Che.1004: Wissenschaftliche Lehre.....	5838
P.Che.1311: Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik.....	5839
P.Che.1313: Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik.....	5840
P.Che.1315: Chemical Dynamics at Surfaces.....	5841

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Chemie"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 30 Credits (C) nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen zu erbringen.

1. Fachwissenschaftliche Kompetenz (15 C)

a. Forschung reflektieren und präsentieren

Es muss eines der folgenden Module im Umfang von mindestens 6 C erfolgreich absolviert werden:

P.Che.1001: Forschung reflektieren und präsentieren (lokal) (6 C, 7 SWS).....	5832
P.Che.1002: Forschung reflektieren und präsentieren (national) (7 C, 7 SWS).....	5834
P.Che.1003: Forschung reflektieren und präsentieren (international) (9 C, 7 SWS).....	5836

b. Fachliche und methodische Vertiefung

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Berücksichtigt werden können Module (auch fachdidaktische) aus dem Master-Studiengang Chemie sowie der math.-nat.-Fakultäten (ohne Psychologie) aus Master- und Promotionsstudiengängen, soweit diese noch nicht im Rahmen eines Masterstudiums absolviert wurden. Belegt werden können z. B. folgende Module:

[Soweit das jeweilige Angebot nicht modularisiert ist, legt die Studiendekanin bzw. der Studiendekan die jeweils zu berücksichtigenden Anrechnungspunkte auf Basis des tatsächlichen Workload fest.]

P.Che.1311: Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik (3 C, 3 SWS).....	5839
P.Che.1313: Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik (3 C, 3 SWS).....	5840
P.Che.1315: Chemical Dynamics at Surfaces (3 C, 3 SWS).....	5841
M.Che.1214: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie (3 C, 3 SWS).....	5826
M.Che.1215: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie II (3 C, 3 SWS).....	5827
M.Che.2503: Biomolekulare Chemie Praktikum (6 C, 6 SWS).....	5828
M.Che.2603: Praktikum Katalysechemie (6 C, 8 SWS).....	5829
M.Che.2703: Praktikum Makromolekulare Chemie (6 C, 8 SWS).....	5830

2. Wissenschaftliche Lehre (9 C)

Es muss das folgende Modul im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden:

P.Che.1004: Wissenschaftliche Lehre (9 C, 6 SWS).....	5838
---	------

3. Schlüsselkompetenzen (6 C)

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 6 C erfolgreich absolviert werden. Belegbar sind insbesondere Module aus dem universitätsweiten Modulverzeichnis Schlüsselkompetenzen, die Angebote der Hochschuldidaktik der Universität Göttingen sowie entsprechend ausgewiesene Veranstaltungen der Fakultät für Chemie. Soweit das jeweilige Angebot nicht modularisiert ist, legt die Studiendekanin bzw. der Studiendekan die jeweils zu berücksichtigenden Anrechnungspunkte auf Basis des tatsächlichen Workload fest.

4. Andere Leistungen

Das Dekanat kann nach Stellungnahme des Betreuungsausschusses (Thesis Advisory Committee) genehmigen, dass an Stelle der genannten Module andere Leistungen erbracht werden, wenn sie den oben genannten Modulen mit Blick auf die zu erwerbenden Kompetenzen im Wesentlichen entsprechen.

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 3 SWS
Modul M.Che.1214: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie <i>English title: NMR for Structural Chemistry an Biology I</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die bzw. der Studierende kann <ul style="list-style-type: none"> • Mit ein- und zweidimensionalen NMR Spektren umgehen und ihren Informationsgehalt verstehen. • Am Computer Spektren interpretieren. Aus einem Satz von ein- und zweidimensionalen Spektren strukturchemische und strukturdynamisch Information von Molekülen der in organischen Chemie ableiten. • Die Funktionsweise von ausgewählten ein- und zweidimensionalen NMR spektroskopischen Verfahren nachvollziehen. • Vorschläge zur Durchführung von NMR Spektren zur Lösung von Problemen der Strukturchemie und strukturellen Dynamik machen. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie (Vorlesung) 2. Übungen zur Vorlesung		2 SWS 1 SWS
Leistungsnachweis: Klausur (120 Minuten)		3 C
Leistungsanforderungen: Grundlagen der 2D-NMR-Spektroskopie		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christian Griesinger	
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 65		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Che.1215: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie II <i>English title: NMR for Structural Chemistry and Biology II</i>		3 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die bzw. der Studierende kann <ul style="list-style-type: none"> • Mit zwei- und dreidimensionalen NMR Spektren umgehen und ihren Informationsgehalt mit Computerunterstützung zur Visualisierung verstehen; • nachvollziehen, wie Strukturen von Molekülen und insbesondere repetitiven Makromolekülen wie Proteinen oder Oligonukleotiden aus NMR Daten ermittelt werden können; • nachvollziehen, wie diese Information für strukturbasierte Entwicklung von Pharmaka verwendet werden kann; • mit dem Produktoperatorformalismus nachvollziehen, wie die NMR spektroskopischen Methoden funktionieren, die die Information zur Ermittlung von Strukturen liefern: z.B. COSY; DQF-COSY, E.COSY, NOESY, ROESY, HMQC, HSQC, HMBC, INADEQUATE, HNCO, HNCA, CBCA(CO)NH, CBCANH etc.; • den Informationsgehalt der NMR Parameter in Bezug auf Struktur und Dynamik der Moleküle verstehen. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Vorlesung: NMR für Strukturchemie und Strukturbiologie II (Vorlesung) 2. Übung zur Vorlesung (Übung)		2 SWS 1 SWS
Leistungsnachweis: Klausur (120 Minuten)		3 C
Leistungsanforderungen: Prinzipien und Anwendungen fortgeschrittener mehrdimensionaler NMR-Spektroskopie		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christian Griesinger	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 65		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Che.2503: Biomolekulare Chemie Praktikum <i>English title: Biomolecular Chemistry: Practical course</i>		6 C 6 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Lernziel ist der Erwerb von grundlegenden praktischen Kenntnissen und Kompetenzen auf dem Gebiet der Biomolekularen Chemie. Es soll der Umgang mit biologischen Molekülen erlernt werden und ein allgemeines Verständnis für biochemisches Arbeiten vermittelt werden. Im speziellen sollen die Studierenden proteinchemische und lipidchemische Arbeitsweisen beherrschen und die grundlegenden Methoden der Molekularbiologie kennen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
Lehrveranstaltung: Praktikum Biomolekulare Chemie (13 Versuche)		
Leistungsnachweis: Ergebnisprotokoll (max. 10 Seiten), unbenotet Vorleistungen: 13 testierte Versuchsprotokolle		6 C
Leistungsanforderungen: Umfassender Überblick über das physikalische und (bio)chemische Verhalten von Biomolekülen ausgehend von den durchgeführten Versuchen, Datenanalyse und wissenschaftliche Protokollierung der erhaltenen Ergebnisse im Kontext des biochemischen Wissens		
Zugangsvoraussetzungen: erfolgreich absolvierte Übungen und erfolgreich absolviertes Seminar aus M.Che.2502	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Claudia Steinem	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 36		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Che.2603: Praktikum Katalysechemie <i>English title: Chemistry of Catalysis: Practical course</i>		6 C 8 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls sollte die bzw. der Studierende <ul style="list-style-type: none"> • die Arbeitsweisen der modernen Katalysechemie beherrschen und metall-, organo- und enzymkatalysierte Reaktionen durchführen können; • Mit Methoden zur Produktanalyse und mechanistischen Aufklärung katalytischer Reaktionen vertraut sein. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 68 Stunden
Lehrveranstaltung: Praktikum Katalysechemie		
Leistungsnachweis: Ergebnisprotokoll (max. 2 Seiten), unbenotet Vorleistungen: Erfolgreiches Absolvieren von 8 Praktikumsversuchen, nachgewiesen durch testierte, max. 5-seitige Protokolle		6 C
Leistungsanforderungen: Strukturierte und sachgerechte Protokollierung von 8 Versuchen zur Katalysechemie; kompetente Beschreibung der verwendeten Methodik und Interpretation der Ergebnisse Fundierte Kenntnisse zum fachlichen Hintergrund der durchgeführten Versuche		
Zugangsvoraussetzungen: Das Modul M.Che.2602 muss erfolgreich abgeschlossen sein oder im selben Semester wie das Modul M.Che.2603 belegt werden. Die Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung ist Voraussetzung für eine Teilnahme am Praktikum.	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Franc Meyer	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl: 24		

Georg-August-Universität Göttingen Modul M.Che.2703: Praktikum Makromolekulare Chemie <i>English title: Macromolecular Chemistry: Practical course</i>		6 C 8 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kann der/die Studierende... <ul style="list-style-type: none"> • Makromolekulare Synthesen und moderne Polymerisationsprozesse gehobenen Anspruchs selbständig planen und durchführen, • Polymermaterialien in Hinblick auf die molekularen Strukturen sowie die Materialeigenschaften mit modernen Methoden charakterisieren, • Polymermaterialien durch chemische Umsetzung, Abbau und Zumischung modifizieren, • die Kinetik und den Mechanismus individueller Reaktionen von Polymerisationen verstehen und quantitativ bestimmen, • Polymerisationsprozesse mit modernen Computermethoden simulieren. 		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 68 Stunden
Lehrveranstaltung: Praktikum Makromolekulare Chemie <i>Inhalte:</i> Aus einem Versuchsangebot müssen Versuche mit unterschiedlichem Zeitaufwand ausgesucht werden, so dass der zeitliche Gesamtaufwand 10 Labortage beträgt.		
Leistungsnachweis: Ergebnisprotokoll auf der Basis der testierten Versuchsprotokolle (max. 2 Seiten), unbenotet Vorleistungen: Es müssen zu allen Versuchen testierte Praktikumsprotokolle im Umfang von jeweils 5-20 Seiten vorgelegt werden.		6 C
Leistungsanforderungen: Strukturierte und sachgerechte Protokollierung von 10 Versuchen zur Makromolekularen Chemie; kompetente Beschreibung der verwendeten Methodik und Interpretation der Ergebnisse Fundierte Kenntnisse zum fachlichen Hintergrund der durchgeführten Versuche.		
Zugangsvoraussetzungen: M.Che.2702 („Spezielle Makromolekulare Chemie“). (Das Praktikum darf bereits nach dem erfolgreichen Abschluss des Seminars aus M.Che. 2702 begonnen werden)	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Philipp Vana	
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester:	
Maximale Studierendenzahl:		

24

Bemerkungen:

Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul P.Che.1001: Forschung reflektieren und präsentieren (lokal)</p> <p><i>English title: Deliberating and presenting research (local)</i></p>	<p>6 C 7 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Promotionsstudierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen sich mit ihrem Forschungsvorhaben sowie der für ihr Forschungsgebiet relevanten Literatur auseinander; - wählen ggf. relevante Literaturbeispiele aus und präsentieren diese im Rahmen von Kurzvorträgen und Posterpräsentationen (deutsch, englisch); - können Ergebnisse angemessen auswerten sowie interpretieren und leiten Konsequenzen für zukünftige Fragestellungen ab; - Berücksichtigen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis; - lernen sich kritisch mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinanderzusetzen; - entwickeln vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur eigenständig Fragestellungen, bewerten deren Relevanz und verfolgen diese systematisch; - vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; - lernen selbstständig sich neues Wissen und neue Fertigkeiten anzueignen und diese anzuwenden; - grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; - kommunizieren komplexe wissenschaftliche Fragestellungen adressatengerecht; - wählen begründet Ergebnisse der eigenen wissenschaftlichen Arbeit zur Präsentation aus und diskutieren diese kritisch; - ordnen eigene Ergebnisse des Promotionsprojektes in aktuelle Diskussionen des Forschungsgebietes ein und reflektieren deren Relevanz; - beherrschen projekt- und berichtsbezogenes Zeitmanagement; - kennen grundlegende Elemente eines wissenschaftlichen Vortrages und/oder einer Posterpräsentation; - erlangen die Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion eigener Forschungsergebnisse vor einem Fachpublikum im Rahmen fachwissenschaftlicher Vorträge und Poster in einem Seminar oder auf einer lokalen Fachtagung. - erlangen durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Kolloquien/Fachtagungen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen; - bereiten wissenschaftliche Vorträge auf Fachtagungen nach; - setzen sich mit theoretischen und methodischen Ansätzen anderer Forschungsvorhaben kritisch auseinander; reflektieren dabei ihr eigenes Forschungsvorhaben; 	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 98 Stunden</p> <p>Selbststudium: 82 Stunden</p>

- vertiefen ihre Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Diskurs im Rahmen wissenschaftlicher, fachbezogener Veranstaltungen in einem Forschungsgebiet.	
Lehrveranstaltungen: 1. Arbeitskreis-Seminar (Seminar) sowie Gespräche mit dem Thesis Advisory Committee (Seminar) 2. Kolloquien der Fakultät f. Chemie (Kolloquium)	6 SWS 1 SWS
Leistungsnachweis: Portfolio über die Erfahrungen im Bereich Wissenschaftliche Kommunikation (max. 2 Seiten), unbenotet Vorleistungen: Details vgl. Bemerkungsfeld	6 C
Leistungsanforderungen: Reflexion über die Präsentation von Ergebnissen aus dem eigenen Promotionsvorhaben entsprechend dem Verlauf der Promotion (ggf. auch Darstellung offener Fragen, Planung des weiteren Vorgehens) sowie über die angehörten Fachvorträge.	
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Studiendekan/in
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 6 Semester
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	
Bemerkungen: Details zu Studienleistungen/Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme am Seminar des Arbeitskreises, in dem die Dissertation angefertigt wird; 2 Vorträge (jeweils ca. 25 min.+Diskussion) in diesem Arbeitskreis-Seminar halten; Nachweis von mind. 3 „Jahres-Gesprächen“ mit dem Thesis-Committee; Teilnahmenachweis über mind. 12 besuchte Fachvorträge (Kolloquien); Nachweis über eigene wissenschaftliche Präsentationen: 1 Vortrag in einem arbeitskreisübergreifenden Seminar oder einer mindestens lokalen Fachtagung (z. B. Göttinger Chemie-Forum) halten und 2 Poster präsentieren.	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul P.Che.1002: Forschung reflektieren und präsentieren (national)</p> <p><i>English title: Deliberating and presenting research (national)</i></p>	<p>7 C 7 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die Promotionsstudierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen sich mit ihrem Forschungsvorhaben sowie der für ihr Forschungsgebiet relevanten Literatur auseinander; - wählen ggf. relevante Literaturbeispiele aus und präsentieren diese im Rahmen von Kurzvorträgen und Posterpräsentationen (deutsch, englisch); - können Ergebnisse angemessen auswerten sowie interpretieren und leiten Konsequenzen für zukünftige Fragestellungen ab; - Berücksichtigen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis; - lernen sich kritisch mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinanderzusetzen; - entwickeln vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur eigenständig Fragestellungen, bewerten deren Relevanz und verfolgen diese systematisch; - vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; - lernen selbstständig sich neues Wissen und neue Fertigkeiten anzueignen und diese anzuwenden; - grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; - kommunizieren komplexe wissenschaftliche Fragestellungen adressatengerecht; - wählen begründet Ergebnisse der eigenen wissenschaftlichen Arbeit zur Präsentation aus und diskutieren diese kritisch; - ordnen eigene Ergebnisse des Promotionsprojektes in aktuelle Diskussionen des Forschungsgebietes ein und reflektieren deren Relevanz; - beherrschen projekt- und berichtsbezogenes Zeitmanagement; - kennen grundlegende Elemente eines wissenschaftlichen Vortrages und/oder einer Posterpräsentation; - erlangen die Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion eigener Forschungsergebnisse vor einem Fachpublikum im Rahmen fachwissenschaftlicher Vorträge und Poster in einem Seminar oder auf einer nationalen Fachtagung. - erlangen durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Kolloquien/Fachtagungen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen; - bereiten wissenschaftliche Vorträge auf Fachtagungen nach; 	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 98 Stunden</p> <p>Selbststudium: 112 Stunden</p>

<p>- setzen sich mit theoretischen und methodischen Ansätzen anderer Forschungsvorhaben kritisch auseinander; reflektieren dabei ihr eigenes Forschungsvorhaben;</p> <p>- vertiefen ihre Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Diskurs im Rahmen wissenschaftlicher, fachbezogener Veranstaltungen in einem Forschungsgebiet.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Arbeitskreis-Seminar (Seminar) sowie Gespräche mit dem Thesis Advisory Committee (Seminar)</p> <p>2. Kolloquien der Fakultät f. Chemie (Kolloquium)</p>	<p>6 SWS</p> <p>1 SWS</p>
<p>Leistungsnachweis: Portfolio über die Erfahrungen im Bereich Wissenschaftliche Kommunikation (max. 2 Seiten), unbenotet</p> <p>Vorleistungen:</p> <p>Details vgl. Bemerkungsfeld</p>	<p>6 C</p>
<p>Leistungsanforderungen:</p> <p>Reflexion über die Präsentation von Ergebnissen aus dem eigenen Promotionsvorhaben entsprechend dem Verlauf der Promotion (ggf. auch Darstellung offener Fragen, Planung des weiteren Vorgehens) sowie über die angehörten Fachvorträge.</p>	
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p> <p>keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p> <p>keine</p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch, Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]:</p> <p>Studiendekan/in</p>
<p>Angebotshäufigkeit:</p> <p>jedes Semester</p>	<p>Dauer:</p> <p>6 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>dreimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>ab 1</p>
<p>Maximale Studierendenzahl:</p> <p>nicht begrenzt</p>	
<p>Bemerkungen:</p> <p>Details zur Studienleistung/Prüfungsvorleistung:</p> <p>Regelmäßige Teilnahme am Seminar des Arbeitskreises, in dem die Dissertation angefertigt wird; 2 Vorträge (jeweils ca. 25 min.+Diskussion) in diesem Arbeitskreis-Seminar halten; Nachweis von mind. 3 „Jahres-Gesprächen“ mit dem Thesis-Committee; Teilnahmenachweis über mind. 12 besuchte Fachvorträge (Kolloquien); Nachweis über eigene wissenschaftliche Präsentationen: 1 Vortrag in einem arbeitskreisübergreifenden Seminar oder einer mindestens lokalen Fachtagung (z. B. Göttinger Chemie-Forum) halten und 1 Poster präsentieren und 1 Vortrag auf einer mind. nationalen Fachtagung halten.</p>	

<p>Georg-August-Universität Göttingen</p> <p>Modul P.Che.1003: Forschung reflektieren und präsentieren (international)</p> <p><i>English title: Deliberating and presenting research (international)</i></p>	<p>9 C 7 SWS</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Promotionsstudierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - setzen sich mit ihrem Forschungsvorhaben sowie der für ihr Forschungsgebiet relevanten Literatur auseinander; - wählen ggf. relevante Literaturbeispiele aus und präsentieren diese im Rahmen von Kurzvorträgen und Posterpräsentationen (deutsch, englisch); - können Ergebnisse angemessen auswerten sowie interpretieren und leiten Konsequenzen für zukünftige Fragestellungen ab; - Berücksichtigen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis; - lernen sich kritisch mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen auseinanderzusetzen; - entwickeln vor dem Hintergrund der aktuellen Literatur eigenständig Fragestellungen, bewerten deren Relevanz und verfolgen diese systematisch; - vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; - lernen selbstständig sich neues Wissen und neue Fertigkeiten anzueignen und diese anzuwenden; - grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; - kommunizieren komplexe wissenschaftliche Fragestellungen adressatengerecht; - wählen begründet Ergebnisse der eigenen wissenschaftlichen Arbeit zur Präsentation aus und diskutieren diese kritisch; - ordnen eigene Ergebnisse des Promotionsprojektes in aktuelle Diskussionen des Forschungsgebietes ein und reflektieren deren Relevanz; - beherrschen projekt- und berichtsbezogenes Zeitmanagement; - kennen grundlegende Elemente eines wissenschaftlichen Vortrages und/oder einer Posterpräsentation; - erlangen die Fähigkeit zur Präsentation und Diskussion eigener Forschungsergebnisse vor einem Fachpublikum im Rahmen fachwissenschaftlicher Vorträge und Poster in einem Seminar sowie auf nationalen Fachtagungen und einer internationalen Fachtagung; - erlangen durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Kolloquien/Fachtagungen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen; - bereiten wissenschaftliche Vorträge auf Fachtagungen nach; 	<p>Arbeitsaufwand:</p> <p>Präsenzzeit: 98 Stunden</p> <p>Selbststudium: 172 Stunden</p>

<p>- setzen sich mit theoretischen und methodischen Ansätzen anderer Forschungsvorhaben kritisch auseinander; reflektieren dabei ihr eigenes Forschungsvorhaben;</p> <p>- vertiefen ihre Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Diskurs im Rahmen wissenschaftlicher, fachbezogener Veranstaltungen in einem Forschungsgebiet;</p> <p>-lernen ggf. eigenständig Drittmittel für die Finanzierung des Besuchs einer internationalen Fachtagung einzuwerben.</p>	
<p>Lehrveranstaltungen:</p> <p>1. Arbeitskreis-Seminar (Seminar) sowie Gespräche mit dem Thesis Advisory Committee (Seminar)</p> <p>2. Kolloquien der Fakultät f. Chemie (Kolloquium)</p>	<p>6 SWS</p> <p>1 SWS</p>
<p>Leistungsnachweis: Portfolio über die Erfahrungen im Bereich Wissenschaftliche Kommunikation (max. 2 Seiten), unbenotet</p> <p>Vorleistungen:</p> <p>Details vgl. Bemerkungsfeld</p>	<p>9 C</p>
<p>Leistungsanforderungen:</p> <p>Reflexion über die Präsentation von Ergebnissen aus dem eigenen Promotionsvorhaben entsprechend dem Verlauf der Promotion (ggf. auch Darstellung offener Fragen, Planung des weiteren Vorgehens) sowie über die angehörten Fachvorträge.</p>	
<p>Zugangsvoraussetzungen:</p> <p>keine</p>	<p>Empfohlene Vorkenntnisse:</p> <p>keine</p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch, Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]:</p> <p>Studiendekan/in</p>
<p>Angebotshäufigkeit:</p> <p>jedes Semester</p>	<p>Dauer:</p> <p>6 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>dreimalig</p>	<p>Empfohlenes Fachsemester:</p> <p>ab 1</p>
<p>Maximale Studierendenzahl:</p> <p>nicht begrenzt</p>	
<p>Bemerkungen:</p> <p>Details zu Studienleistungen/Prüfungsvorleistung:</p> <p>Regelmäßige Teilnahme am Seminar des Arbeitskreises, in dem die Dissertation angefertigt wird; 2 Vorträge (jeweils ca. 25 min.+Diskussion) in diesem Arbeitskreis-Seminar halten; Nachweis von mind. 3 „Jahres-Gesprächen“ mit dem Thesis-Committee; Teilnahmenachweis über mind. 12 besuchte Fachvorträge (Kolloquien); Nachweis über eigene wissenschaftliche Präsentationen: 1 Vortrag in einem arbeitskreisübergreifenden Seminar oder einer mindestens lokalen Fachtagung (z. B. Göttinger Chemie-Forum) halten und 1 Poster präsentieren, 1 Vortrag auf einer mind. nationalen Fachtagung halten sowie 1 Vortrag auf einer internationalen Fachtagung halten.</p>	

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1004: Wissenschaftliche Lehre <i>English title: Scientific Teaching</i>	9 C 6 SWS
--	--------------

Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden <ul style="list-style-type: none"> • stellen unter Anleitung und Aufsicht durch promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter/innen der Fakultät Inhalte für Lehrveranstaltungen für fortgeschrittene Studierende zusammen und betreuen Studierende während Seminaren, Übungen oder Praktika • erstellen Ziele/ Lernziele der Lerneinheiten; leiten studentische Hilfskräfte, welche im selben Modul tätig sind, an und übernehmen übergeordnete organisatorische Aufgaben im Rahmen des Moduls • erlangen dabei Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen • kennen didaktische Unterstützungsmethoden der wissenschaftlichen Lehre • erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflektion ihrer eigenen Lehrtätigkeit • erweitern ihren wissenschaftlichen Hintergrund 	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
---	---

Lehrveranstaltung: Assistentenbesprechungen	
--	--

Leistungsnachweis: abschl. Bericht zur Reflektion des während der Promotion entwickelten Lehrverständnisses und zum Ablauf der Lehrveranstaltung und Assistentenbesprechungen (max. 2 Seiten), unbenotet	
---	--

Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: Lehrerfahrung, z. B. als studentische Hilfskraft während des Bachelor- und/oder Master-Studiums
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Studiendekan/in
Angebotshäufigkeit: jedes Semester1	Dauer:
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester:
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	

Bemerkungen: Details zu Studienleistung/Prüfungsvorleistung: Mitwirkung bei der Durchführung verschiedener Typen von Lehrveranstaltungen in Abstimmung mit den jeweils verantwortlichen Lehrenden zum Erwerb der oben genannten Kompetenzen; aktive Teilnahme an den zugehörigen Assistentenbesprechungen.
--

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Che.1311: Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik <i>English title: Vibrational Spectroscopy and Intermolecular Dynamics</i>		3 C 3 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls haben vertiefte theoretische Kenntnisse zur Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekularen Dynamik, sowie deren Ausstrahlung auf andere Gebiete der Naturwissenschaften erworben und sind in der Lage, Bezüge zu ihrer eigenen Forschungsarbeit zu erfassen. Insbesondere verstehen sie harmonische und anharmonische Kopplungen, Intensitätseffekte, fortgeschrittene Symmetrieaspekte und experimentelle Techniken der Schwingungsspektroskopie. Sie können zwischenmolekulare Wechselwirkungen beschreiben, die sich daraus ergebenden Potentialhyperflächen, Aggregatstrukturen und dynamischen Phänomene analysieren und experimentelle Methoden der Spektroskopie von Molekülaggregaten vergleichen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung: Schwingungsspektroskopie und zwischenmolekulare Dynamik (Vorlesung)		3 SWS
Leistungsnachweis: Mündlich (ca. 20 Minuten)		3 C
Leistungsanforderungen: Verständnis der in der Vorlesung vermittelten Inhalte und Verknüpfung mit Themen der eigenen Doktorarbeit		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Suhm	
Angebotshäufigkeit: i.d.R. alle 2 Jahre	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 6		
Bemerkungen: Das Modul kann nur belegt werden, sofern nicht schon im Master-Studiengang das äquivalente Modul (derzeit Nr. M.Che.1311) belegt wurde.		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 3 SWS
Modul P.Che.1313: Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik <i>English title: Electronic Spectroscopy and Reaction Dynamics</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls haben vertiefte theoretische Kenntnisse zur elektronischen Spektroskopie und Reaktionsdynamik sowie deren Ausstrahlung auf andere Gebiete der Naturwissenschaften erworben und sind in der Lage, quantitative Fragestellungen dazu zu erfassen und zu lösen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden	
Lehrveranstaltung: Vorlesung: Elektronische Spektroskopie und Reaktionsdynamik (Vorlesung)		3 SWS
Leistungsnachweis: Mündlich (ca. 20 Minuten)		3 C
Leistungsanforderungen: Verständnis der in der Vorlesung vermittelten Inhalte und Verknüpfung mit Themen der eigenen Doktorarbeit		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Alec Wodtke	
Angebotshäufigkeit: i.d.R. alle 2 Jahre	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 6		
Bemerkungen: Das Modul kann nur belegt werden, sofern nicht schon im Master-Studiengang das äquivalente Modul (derzeit Nr. M.Che.1313) belegt wurde.		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Modul P.Che.1315: Chemical Dynamics at Surfaces		3 SWS
<i>English title: Chemical Dynamics at Surfaces</i>		
Lernziele/Kompetenzen: D Die Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls erlangen ein vertieftes Wissen über die theoretische Beschreibung von chemischen Dynamiken an Oberflächen und deren Einfluss auf andere Bereiche der Naturwissenschaften. Sie werden in der Lage sein, quantitative Aufgabenstellungen in diesem Fachgebiet zu lösen oder zumindest näherungsweise zu beantworten.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 48 Stunden
Lehrveranstaltung: Vorlesung: Chemical Dynamics at Surfaces (Vorlesung) <i>Angebotshäufigkeit: i.d.R. alle zwei Jahre</i>		3 SWS
Leistungsnachweis: Mündlich (ca. 20 Minuten)		3 C
Leistungsanforderungen: Verständnis der in der Vorlesung vermittelten Inhalte und Verknüpfung mit Themen der eigenen Doktorarbeit		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Alec Wodtke	
Angebotshäufigkeit: i.d.R. alle 2 Jahre	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: dreimalig	Empfohlenes Fachsemester: 1 - 6	
Maximale Studierendenzahl: 6		
Bemerkungen: Das Modul kann nur belegt werden, sofern nicht schon im Master-Studiengang das äquivalente Modul (derzeit Nr. M.Che.1315) belegt wurde.		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie vom 29.01.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Geography“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Geography" - zur
Promotionsordnung der mathematisch-
naturwissenschaftlichen Graduiertenschule
der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of
Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche
Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

P.Geg.1: Fachliche und methodische Vertiefung.....	5847
P.Geg.2: Forschung reflektieren.....	5848
P.Geg.3: Wissenschaftliche Kommunikation.....	5849
P.Geg.4: Wissenschaftliche Lehre.....	5850
P.Geg.5: Schlüsselkompetenzen.....	5851
P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben.....	5852

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Geography"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 20 C nach den folgenden Maßgaben zu erbringen.

1. Pflichtmodul

Es ist folgendes Modul im Umfang von 5 C erfolgreich zu absolvieren:

P.Geg.1: Fachliche und methodische Vertiefung (5 C, 2 SWS)..... 5847

2. Wahlpflichtmodule

Es sind wenigstens drei der folgenden Module im Umfang von insgesamt 15 C erfolgreich zu absolvieren:

P.Geg.2: Forschung reflektieren (5 C, 2 SWS).....5848

P.Geg.3: Wissenschaftliche Kommunikation (5 C)..... 5849

P.Geg.4: Wissenschaftliche Lehre (5 C).....5850

P.Geg.5: Schlüsselkompetenzen (5 C, 2 SWS).....5851

P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben (5 C, 2 SWS).....5852

Georg-August-Universität Göttingen		5 C 2 SWS
Modul P.Geg.1: Fachliche und methodische Vertiefung <i>English title: Subject-related and methodological consolidation</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; 2. grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; 3. stellen die Anlage einer eigenen wissenschaftlichen Studie und das Untersuchungsdesign fachgerecht dar; 4. berichten über den Stand der Arbeiten an ihrem Promotionsthema im Kontext der aktuellen Forschung.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Fachspezifischer Vertiefungskurs zu Theorie und Methodik im Fachgebiet der Promotion ODER 2. Externer fachspezifischer Vertiefungskurs z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes		2 SWS 2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Daniela Sauer	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geg.2: Forschung reflektieren <i>English title: Reflecting on research</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. erlangen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen; 2. setzen sich mit theoretischen und methodischen Ansätzen anderer Forschungsvorhaben kritisch auseinander; 3. reflektieren dabei ihr eigenes Forschungsvorhaben.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Forschungskolloquium/Geographisches Kolloquium 2. Forschungskolloquium/Geographisches Kolloquium Es ist gemäß dem individuell mit dem Betreuungsausschuss (Thesis Advisory Committee) vereinbarten Lernplan in mindestens zwei Semestern an oben genannten Veranstaltungen teilzunehmen (insgesamt an mindestens 14 Terminen).		1 SWS 1 SWS
Leistungsnachweis: Reflexionsbericht (max. 3 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Christoph Dittrich	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen		5 C
Modul P.Geg.3: Wissenschaftliche Kommunikation <i>English title: Scientific communication</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten; 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde; 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliche Beiträge bei mindestens einer nationalen oder internationalen Tagung		
Leistungsnachweis: Vortrag (ca. 20 Minuten) oder zwei Poster-Präsentationen mit Diskussion		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Martin Kappas	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geg.4: Wissenschaftliche Lehre <i>English title: Scientific teaching</i>		5 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. können unter Anleitung und Aufsicht eine Lehrveranstaltung zusammenstellen; 2. können Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehreinheit erstellen; 3. erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen; 4. erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre; 5. erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit; 6. erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Beteiligung an der Lehre Durchführung einer eigenen zweistündigen Lehrveranstaltung oder von zwei einstündigen Lehrveranstaltungen (Übung, Seminar, Methodenkurs, o.Ä.)		
Leistungsnachweis: Bericht (max. 2 Seiten) Leistungsanforderungen: Bericht zur Reflektion des Lehrverhältnisses und des Ablaufs der Unterrichtseinheit		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko Faust	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geg.5: Schlüsselkompetenzen <i>English title: Key competencies</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden erlernen fachliche oder interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen, die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenz, Sprachkompetenz.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltungen Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss (Thesis Advisory Committee) Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Heiko Faust	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben <i>English title: Scientific writing</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden üben die wissenschaftliche Präsentation ihrer Arbeit. Sie lernen, Ergebnisse zu diskutieren und kritisch zu betrachten. Sie können ihre eigene Arbeit und die Arbeit ihrer Kolleginnen und Kollegen diskutieren. Die Promovierenden können den aktuellen Status und die Ergebnisse der Doktorarbeit vorstellen und diese diskutieren. Sie können unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript über das eigene Forschungsthema vorbereiten und schreiben. Sie erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion der eigenen wissenschaftlichen Diskussion und erweitern ihren wissenschaftlichen Hintergrund.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Anfertigung eines wissenschaftlichen Manuskripts Es ist unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript anzufertigen und bei einem peer-reviewed journal einzureichen. <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		
Leistungsnachweis: Präsentation (max 30 Min.) mit Diskussion (mind. 15 Min.) Vorleistungen: Nachweis der Einreichung eines wiss. Manuskript bei einem peer-reviewed journal		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jonas Kley	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Geowissenschaften und Geographie vom 29.01.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnis für den Promotionsstudiengang „Geoscience“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Geoscience" - zur
Promotionsordnung der mathematisch-
naturwissenschaftlichen Graduiertenschule
der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of
Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche
Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

P.Geo.1: Fachliche und methodische Vertiefung.....	5858
P.Geo.2: Wissenschaftliche Kommunikation.....	5859
P.Geo.3: Forschung reflektieren.....	5860
P.Geo.4: Wissenschaftliche Lehre.....	5861
P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben.....	5862
P.Geo.6: Schlüsselkompetenzen.....	5863

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Geoscience"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt wenigstens 20 C nach den folgenden Maßgaben zu erbringen.

1. Pflichtmodule

Es sind folgende zwei Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich zu absolvieren:

P.Geo.1: Fachliche und methodische Vertiefung (5 C, 2 SWS).....	5858
P.Geo.2: Wissenschaftliche Kommunikation (5 C, 1 SWS).....	5859

2. Wahlpflichtmodule

Es sind wenigstens zwei der folgenden Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich zu absolvieren:

P.Geo.3: Forschung reflektieren (5 C, 2 SWS).....	5860
P.Geo.4: Wissenschaftliche Lehre (5 C).....	5861
P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben (5 C, 2 SWS).....	5862
P.Geo.6: Schlüsselkompetenzen (5 C, 2 SWS).....	5863

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.1: Fachliche und methodische Vertiefung <i>English title: Subject-related and methodological consolidation</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; 2. grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; 3. stellen die Anlage einer eigenen wissenschaftlichen Studie und das Untersuchungsdesign fachgerecht dar; 4. berichten über den Stand der Arbeiten an ihrem Promotionsthema im Kontext der aktuellen Forschung.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Fachspezifischer Vertiefungskurs zu Theorie und Methodik im Fachgebiet der Promotion ODER 2. Externer fachspezifischer Vertiefungskurs z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes		2 SWS 2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Gerhard Wörner	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.2: Wissenschaftliche Kommunikation <i>English title: Scientific communication</i>		5 C 1 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten; 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde; 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 44 Stunden Selbststudium: 106 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Wissenschaftliche Beiträge bei mindestens einer nationalen oder internationalen Tagung 2. Teilnahme am Abteilungsseminar		1 SWS
Leistungsnachweis: Vortrag (ca. 20 Minuten) oder zwei Poster-Präsentationen mit Diskussion		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Werner F. Kuhs	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.3: Forschung reflektieren <i>English title: Reflecting on research</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. erlangen vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen; 2. setzen sich mit theoretischen und methodischen Ansätzen anderer Forschungsvorhaben kritisch auseinander; 3. reflektieren dabei ihr eigenes Forschungsvorhaben.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Geowissenschaftliches Kolloquium/Universitäres Forschungskolloquium/Abteilungsforschungsseminar Es ist gemäß dem individuell mit dem Betreuungsausschuss (Thesis Advisory Committee) vereinbarten Lernplan in mindestens zwei Semestern an oben genannten Veranstaltungen teilzunehmen (insgesamt an mindestens 14 Terminen).		2 SWS
Leistungsnachweis: Reflexionsbericht (max. 3 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Andreas Pack	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen		5 C
Modul P.Geo.4: Wissenschaftliche Lehre <i>English title: Scientific teaching</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. können unter Anleitung und Aufsicht eine Lehrveranstaltung zusammenstellen; 2. können Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehreinheit erstellen; 3. erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen; 4. erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre; 5. erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit; 6. erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 120 Stunden	
Lehrveranstaltung: Beteiligung an der Lehre Durchführung einer eigenen zweistündigen Lehrveranstaltung oder von zwei einstündigen Lehrveranstaltungen (Übung, Seminar, Methodenkurs, o.Ä.)		
Leistungsnachweis: Bericht (max. 2 Seiten) Leistungsanforderungen: Bericht zur Reflektion des Lehrverhältnisses und des Ablaufs der Unterrichtseinheit		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Sharon Webb	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.5: Wissenschaftliches Schreiben <i>English title: Scientific writing</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden üben die wissenschaftliche Präsentation ihrer Arbeit. Sie lernen, Ergebnisse zu diskutieren und kritisch zu betrachten. Sie können ihre eigene Arbeit und die Arbeit ihrer Kolleginnen und Kollegen diskutieren. Die Promovierenden können den aktuellen Status und die Ergebnisse der Doktorarbeit vorstellen und diese diskutieren. Sie können unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript über das eigene Forschungsthema vorbereiten und schreiben. Sie erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion der eigenen wissenschaftlichen Diskussion und erweitern ihren wissenschaftlichen Hintergrund.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Anfertigung eines wissenschaftlichen Manuskripts Es ist unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript anzufertigen und bei einem peer-reviewd journal einzureichen. <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		
Leistungsnachweis: Präsentation (max 30 Min.) mit Diskussion (mind. 15 Min.) Vorleistungen: Nachweis der Einreichung eines wiss. Manuskript bei einem peer-reviewed journal		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jonas Kley	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Geo.6: Schlüsselkompetenzen <i>English title: Key competencies</i>		5 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden erlernen fachliche oder interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen, die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenz, Sprachkompetenz.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 122 Stunden
Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltungen Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss (Thesis Advisory Committee) Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten)		5 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Daniel Jackson	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Physik vom 07.02.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Physik“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Modulverzeichnis

**Promotionsstudiengang "Physik" - zur
Promotionsordnung der mathematisch-
naturwissenschaftlichen Graduiertenschule
der Georg-August-Universität Göttingen
- Georg-August University School of
Science (GAUSS) - (RerNatO) (Amtliche
Mitteilungen I Nr. 28/2018 S. 514)**

Module

P.Phy.01: Thesis Advisory Committee Meeting.....	5869
P.Phy.02: Scientific presentation and communication.....	5870
P.Phy.03: Scientific Writing.....	5871
P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice.....	5872
P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice.....	5873
P.Phy.06: Tutorial Teaching.....	5874
P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen.....	5876

Übersicht nach Modulgruppen

I. Promotionsstudiengang "Physik"

Es sind im Rahmen des Promotionsstudiums Leistungen im Umfang von insgesamt 30 Anrechnungspunkten durch erfolgreiche Absolvierung der nachfolgenden Module zu erbringen:

P.Phy.01: Thesis Advisory Committee Meeting (4 C, 2 SWS).....	5869
P.Phy.02: Scientific presentation and communication (4 C).....	5870
P.Phy.03: Scientific Writing (4 C).....	5871
P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice (3 C, 2 SWS).....	5872
P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice (3 C, 2 SWS).....	5873
P.Phy.06: Tutorial Teaching (8 C, 8 SWS).....	5874
P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen (4 C, 4 SWS).....	5876

Georg-August-Universität Göttingen		4 C 2 SWS
Modul P.Phy.01: Thesis Advisory Committee Meeting <i>English title: Thesis Advisory Committee Meeting</i>		
Lernziele/Kompetenzen: <i>Lernziele</i> - Wissenschaftliche Mitarbeit in einem Forschungsgebiet - Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen - Vertiefende Kenntnisse in fachspezifische Wissensgebiete und aktuelle Forschungsrichtungen - Vertiefung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis <i>Kompetenzen</i> - Grundlegende Fähigkeit zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung und Diskurs im Rahmen wissenschaftlicher, forschungsbezogener Veranstaltungen in einem Forschungsgebiet - Fähigkeit zur Formulierung physikalischer Problemstellungen und entsprechender Lösungsansätze - Fähigkeit zur Dokumentation physikalischer Forschungsergebnisse - Präsentation von Forschungsergebnissen vor einem Fachpublikum		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
Lehrveranstaltung: Jährliche Gespräche mit dem Thesis Committee Nachweis von mind. einem Gespräch pro Jahr mit dem Thesis-Committee		2 SWS
Leistungsnachweis: Portfolio über die Erfahrungen im Bereich Wissenschaftliche Kommunikation (max. 2 Seiten), unbenotet		4 C
Leistungsanforderungen: Fortschritt des Promotionsvorhabens, Darstellung offener Fragen, Planung des weiteren Vorgehens bis zum Abschluss der Promotion		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Phy.02: Scientific presentation and communication <i>English title: Scientific presentation and communication</i>		4 C
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. fassen ihre Forschungsergebnisse systematisch zusammen und referieren über diese vor Fachpublikum; 2. können im disziplinären und interdisziplinären Diskurs ihr eigenes Forschungsvorhaben vertreten; 3. vertiefen ihre Kenntnisse, in kontroversen Diskussionen eigene Positionen zu vertreten und Kritik konstruktiv zu begegnen; 4. entwickeln Kontakte in der internationalen Wissenschaftsgemeinde; 5. lernen neue Forschungs- und Themengebiete kennen.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 42 Stunden Selbststudium: 78 Stunden	
Lehrveranstaltung: Vorbereitung und Präsentation von wissenschaftliche Beiträge auf mindestens einer nationalen oder internationalen Tagung		
Leistungsnachweis: Vortrag oder Poster-Präsentation, unbenotet		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen		4 C
Modul P.Phy.03: Scientific Writing <i>English title: Scientific Writing</i>		
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden können den aktuellen Status und die Ergebnisse der Doktorarbeit vorstellen und diese diskutieren. Sie können unter Anleitung und Aufsicht ein wissenschaftliches Manuskript über das eigene Forschungsthema vorbereiten und schreiben. Sie erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion der eigenen wissenschaftlichen Diskussion und erweitern ihren wissenschaftlichen Hintergrund.	Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden	
Lehrveranstaltung: Wissenschaftliche Publikation Es ist unter Anleitung und Aufsicht eine wissenschaftliche Publikation mit wesentlich eigenen Beiträgen anzufertigen und bei eine internationalen referierten Fachzeitschrift einzureichen.		
Leistungsnachweis: Zur Veröffentlichung eingereichte Publikation mit wesentlich eigenen Beiträgen über aktuelle Forschungsergebnisse, unbenotet		4 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Phy.04: Advanced scientific qualification in theory and practice <i>English title: Advanced scientific qualification in theory and practice</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden - vertiefen die Theorie- und Methodenkenntnisse, die sie für Ihre Dissertation benötigen; - lernen, sich neues Wissen und Können anzueignen und dieses in der Praxis anzuwenden; - grenzen Forschungsgegenstände voneinander ab und leiten auf der Grundlage des Forschungsstandes relevante Forschungsfragen ab; - entwickeln auf der Grundlage ihres erworbenen Wissens geeignete Experimente und Untersuchungsdesigns zur Beantwortung von Hypothesen.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Veranstaltungen im Fachgebiet der Promotion (nach Maßgabe des Betreuungsausschusses auch geeignete Lehrveranstaltungen aus Master-Sstudiengängen angrenzender Fachgebiete oder externer fachspezifischer Methoden- oder Vertiefungskurs, z.B. im Rahmen eines universitätsübergreifenden Promotionsverbundes)		2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten), unbenotet		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Phy.05: Additional scientific qualification in theory and practice <i>English title: Additional scientific qualification in theory and practice</i>		3 C 2 SWS
Lernziele/Kompetenzen: <i>Lernziele</i> - Erweiterung naturwissenschaftlicher Kenntnisse <i>Kompetenzen</i> - Beherrschung eines erweiterten Methodenrepertoires - Fähigkeit zur Einordnung von Ergebnissen des eigenen Forschungsgebiets in einem größeren Zusammenhang		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Veranstaltung aus naturwissenschaftlichen Fachgebieten, die nicht dem engeren Fachgebiet der Dissertation angehören. (Ob eine Veranstaltung nicht dem engeren Fachgebiet der Dissertation zuzuordnen ist, entscheidet ein Mitglied des Betreuungsausschusses.)		2 SWS
Leistungsnachweis: Arbeitsbericht (max. 2 Seiten), unbenotet		3 C
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Phy.06: Tutorial Teaching <i>English title: Tutorial Teaching</i>		8 C 8 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden a) stellen unter Anleitung und Aufsicht durch promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen der Fakultät Lehrveranstaltung für fortgeschrittene Studierende zusammen und betreuen Studierenden während Seminaren, Übungen, Praktika oder bei der Durchführung der Bachelor- oder Masterarbeit b) sie erstellen Ziele, Lernziele und Inhalte der Lehrinheit; c) erlangen dadurch Kenntnisse in der Planung und Organisation von Lehrveranstaltungen d) erlangen Kenntnisse über die didaktische Unterstützung der wissenschaftlichen Lehre e) erwerben Kompetenzen in der kritischen Reflexion ihrer eigenen Lehrtätigkeit f) erweitern Ihren wissenschaftlichen Hintergrund		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 112 Stunden Selbststudium: 128 Stunden
Lehrveranstaltungen: 1. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung ODER 2. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung mit Korrektur von Übungszetteln ODER 3. Durchführung einer eigenen zweistündigen ganzsemestrigen Übung sowie Übernahme der Assistenz der Übung Die Differenz zum Erreichen von 8 SWS / C erfolgt durch Absolvierung von: - Durchführung weiterer Übungen (je 2 C / 2 SWS) und/oder - Betreuung eines oder mehrerer Praktikumsversuche an mind. 5 Terminen (je 2 C / 2 SWS) und/oder - Betreuung von Bachelor- oder Masterarbeiten (je 1 C, max. 2 C) <i>Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester</i>		2 SWS 3 SWS 4 SWS
Leistungsnachweis: Bericht (max. 2 Seiten), unbenotet		8 C
Leistungsanforderungen: Erstellung von Lehrmaterialien oder Reflexion zum Betreuungs- oder Lehrverhältnis und zum Ablauf des Praktikums bzw. der Unterrichtseinheit		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Dauer: 2 Semester	

Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt	

Georg-August-Universität Göttingen Modul P.Phy.07: Schlüsselkompetenzen <i>English title: Schlüsselkompetenzen</i>		4 C 4 SWS
Lernziele/Kompetenzen: Die Promovierenden 1. erlernen interdisziplinäre Methoden und Schlüsselkompetenzen die für ihre Promotion und den Berufseinstieg zielführend sind, wie zum Beispiel Projekt- und Zeitmanagement, wissenschaftliches Schreiben für Fortgeschrittene, Präsentationstechniken, Hochschuldidaktik, Führungskompetenz; 2. bilden sich selbst in den Bereichen der Sach-, Selbst-, Sozial- und Berufskompetenzen fort, zum Beispiel durch Betriebspraktika oder Volontariate.		Arbeitsaufwand: Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 64 Stunden
Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltung Die Promovierenden wählen in Absprache mit ihrem Betreuungsausschuss Kurse aus, die ihre Schlüsselkompetenzen erweitern, so dass dies zur Verbesserung ihres Promotionsprojektes und ihrer beruflichen Qualifizierung beiträgt. Sowohl fachliche als auch interdisziplinäre Methodenangebote aus dem Angebot der Universität als auch anderen Institutionen sind wählbar.		
Leistungsnachweis: Referat oder Arbeitsbericht (max. 2 Seiten) oder praktischer Leistungsnachweis		
Zugangsvoraussetzungen: keine	Empfohlene Vorkenntnisse: keine	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Martin Wenderoth	
Angebotshäufigkeit: jedes Semester1	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: zweimalig	Empfohlenes Fachsemester: ab 1	
Maximale Studierendenzahl: nicht begrenzt		

Fakultätsübergreifende Ordnungen:

Nach Beschluss des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik und Informatik vom 07.03.2018 sowie nach Stellungnahme des Senats vom 16.05.2018 hat das Präsidium der Georg-August-Universität Göttingen am 22.05.2018 die Neufassung des Modulverzeichnisses für den Promotionsstudiengang „Mathematical Sciences“ zur Promotionsordnung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Promotionsschule der Georg-August-Universität Göttingen - Georg-August University School of Science (GAUSS) - (RerNatO) genehmigt (§ 44 Abs. 1 Satz 2 NHG, § 41 Abs. 2 Satz 2 NHG §§ 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 b), 44 Abs. 1 Satz 3 NHG).

Die Neufassung des Modulverzeichnisses tritt nach seiner Bekanntmachung in den Amtlichen Mitteilungen II rückwirkend zum 01.04.2018 in Kraft.

Directory of Modules

**Doctoral Degree Programme
[Promotionsstudiengang] "Mathematical
Sciences" - referring to: Promotionsordnung
der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Graduiertenschule der Georg-August-
Universität Göttingen - Georg-August University
School of Science (GAUSS) - (RerNatO)
(Amtliche Mitteilungen I 28/2018 p. 514)**

Modules

P.Mat.7101: Scientific colloquia and seminars.....	5882
P.Mat.7102: Research activities at scientific colloquia and seminars.....	5883
P.Mat.7201: Advanced studies in a field of research I.....	5884
P.Mat.7202: Advanced studies in a field of research II.....	5886
P.Mat.7203: Complementary studies.....	5888
P.Mat.7301: Accompanying seminar: Introduction to reseach.....	5890
P.Mat.7302: Accompanying seminar: Scientific analysis of research questions.....	5891
P.Mat.7303: Accompanying seminar: Documentation of mathematical issues.....	5892
P.Mat.7901: Key competencies in university teaching.....	5893

Index by areas of study

I. Doctoral Degree Programme [Promotionsstudiengang] "Mathematical Sciences"

1. Research programme

P.Mat.7101: Scientific colloquia and seminars (3 C, 2 SWS).....5882

P.Mat.7102: Research activities at scientific colloquia and seminars (3 C, 2 SWS).....5883

2. Study programme

P.Mat.7201: Advanced studies in a field of research I (6 C, 4 SWS).....5884

P.Mat.7202: Advanced studies in a field of research II (3 C, 2 SWS).....5886

P.Mat.7203: Complementary studies (3 C, 4 SWS).....5888

3. Research seminars

P.Mat.7301: Accompanying seminar: Introduction to research (3 C, 2 SWS).....5890

P.Mat.7302: Accompanying seminar: Scientific analysis of research questions (3 C, 2 SWS).....5891

P.Mat.7303: Accompanying seminar: Documentation of mathematical issues (3 C, 2 SWS).....5892

4. Key competencies

P.Mat.7901: Key competencies in university teaching (3 C, 2 SWS).....5893

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module P.Mat.7101: Scientific colloquia and seminars		
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • scientific collaboration in a field of research; • workup of scientific presentations attended at a mathematical symposium. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • discuss current research within the frame of scientific, research oriented meetings or courses; • present research results in mathematics to an academic audience. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Seminar		2 WLH
Course assessment: Presentation (appr. 60 minutes) with discussion		
Requirements: Presentation of complex mathematical topics in current research.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • symposia, colloquia, block courses etc. 		

Georg-August-Universität Göttingen Module P.Mat.7102: Research activities at scientific colloquia and seminars	3 C 2 WLH
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • workup of own research results for the purpose of a presentation in a seminar or at a symposium. • participation in symposia on mathematical research featuring external audiences; • rework scientific presentations attended at a mathematical symposium. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • discuss current research within the frame of scientific, research oriented meetings or courses; • present own research results in mathematics to external audiences. 	Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Symposia	2 WLH
Course assessment: Presentation (appr. 30 minutes) with discussion	
Requirements: Presentation of own research results.	
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)
Course frequency: each semester	Duration:
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:
Maximum number of students: not limited	
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • Symposia, colloquia, block courses etc. with external audiences; • alternatively, seminars (M.Mat.48**) or 'Oberseminare' (M.Mat.49**). 	

Georg-August-Universität Göttingen		6 C 4 WLH
Module P.Mat.7201: Advanced studies in a field of research I		
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • deepening of knowledge in their field of specialisation; • knowledge of methodical and thematic structure of their field of research. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • apply methods and techniques typical in their field of reasearch; • solve problems in their field of research; • develop strategies for solving problems typical in the field of research and present the solutions found. 		Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 124 h
Course: Seminar or lecture course		2 WLH
Course assessment: Oral examination (appr. 20 minutes) or presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Proof of advanced knowledge in the area of the doctoral project.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • lecture course with exercises where applicable: <ul style="list-style-type: none"> ◦ M.Mat.**** ◦ "Introduction to ..." ("Einführung in ...") 		

- "Advances in ..." ("Vertiefung in ...")
- summer schools, winter schools and comparable block courses.

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module P.Mat.7202: Advanced studies in a field of research II		
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • deepening of knowledge in their field of specialisation; • knowledge of methodical and thematic structure of their field of research. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • apply methods and techniques typical in their field of reasearch; • solve problems in their field of research; • develop strategies for solving problems typical in the field of research and present the solutions found. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Seminar or lecture course		2 WLH
Course assessment: Oral examination (appr. 20 minutes) or presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Proof of advanced knowledge in the area of the doctoral project.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • lecture course with exercises where applicable: <ul style="list-style-type: none"> ◦ M.Mat.**** ◦ "Introduction to ..." ("Einführung in ...") 		

- "Advances in ..." ("Vertiefung in ...")
- summer schools, winter schools and comparable block courses.

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module P.Mat.7203: Complementary studies		4 WLH
<p>Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • expansion of knowledge in their field of specialisation; • advanced knowledge of methodical and thematic structure of their field of research; <p>alternatively,</p> <ul style="list-style-type: none"> • supervised designing of a course (lecture course, seminar or exercise class); • supervision of students in seminars, exercise classes etc. as well as of thesis work and projects. <p>Core skills: After having successfully completed the module students will be able to</p> <ul style="list-style-type: none"> • apply a rich repertoire of methods in their field of specialisation; • consider results of their field of research in a larger context; <p>alternatively,</p> <ul style="list-style-type: none"> • critically reflect the own teaching; • expand their reflection of the scientific background. 		<p>Workload: Attendance time: 56 h Self-study time: 34 h</p>
Course: Seminar or lecture course		2 WLH
Course assessment: Oral examination (appr. 20 minutes) or presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Proof of complementary knowledge in the field of specialisation.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		

Additional notes and regulations:

Permitted are:

- seminars (M.Mat.48**);
- 'Oberseminare' (M.Mat.49**);
- lecture course with exercises where applicable:
 - M.Mat.****
 - "Introduction to ..." ("Einführung in ...")
 - "Advances in ..." ("Vertiefung in ...")
- summer schools, winter schools and comparable block courses.

alternatively,

- supervision of students in seminars, exercise classes etc. as well as of thesis work and projects.

Georg-August-Universität Göttingen		3 C
Module P.Mat.7301: Accompanying seminar: Introduction to reseach		2 WLH
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • overview on literature relevant in their field of specialisation. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • apply a rich repertoire of methods in their field of specialisation; • independent study on recent research results on the basis of recent research literature. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Seminar		2 WLH
Course assessment: Presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Proof of overview on literature relevant in a field of research.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • summer schools, winter schools and comparable block courses. 		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module P.Mat.7302: Accompanying seminar: Scientific analysis of research questions		
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • overview on methods relevant to solving problems in mathematical research. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • independently formulate mathematical problems; • describe appropriate solution strategies; • communicate solution ideas and obstacles. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Seminar		2 WLH
Course assessment: Presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Proof of overview on methods relevant in a field of research.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • summer schools, winter schools and comparable block courses. 		

Georg-August-Universität Göttingen Module P.Mat.7303: Accompanying seminar: Documentation of mathematical issues		3 C 2 WLH
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: In this module students learn methods, concepts, theories and applications in mathematical research with particular focus on: <ul style="list-style-type: none"> • development of a personalised style of scientific writing following the guidelines of good scientific practice and the recognised standards in mathematics. Core skills: After having successfully completed the module students will be able to <ul style="list-style-type: none"> • independently formulate mathematical problems; • describe appropriate solution strategies; • communicate solution ideas and obstacles; • master the established rules of good scientific practice. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Seminar		2 WLH
Course assessment: Presentation (appr. 75 minutes)		
Requirements: Ability of documentation of mathematical issues.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: Permitted are: <ul style="list-style-type: none"> • seminars (M.Mat.48**); • 'Oberseminare' (M.Mat.49**); • summer schools, winter schools and comparable block courses. 		

Georg-August-Universität Göttingen		3 C 2 WLH
Module P.Mat.7901: Key competencies in university teaching		
Learning outcome, core skills: Learning outcomes: Successful completion of this module enables students to acquire skill in university teaching. This includes: <ul style="list-style-type: none"> • ability to communicate mathematical content to students in the first year of their undergraduate studies; • ability to deal with heterogeneous exercise classes; • use of appropriate teaching methods and visualization techniques; • confident appearance. Core skills: After having successfully completed the module students will have acquired: <ul style="list-style-type: none"> • rhetoric and presentation skills; • team competence including constructive way of dealing with conflicts and capability to motivate; • time management skills; • intercultural communication skills, where applicable. 		Workload: Attendance time: 28 h Self-study time: 62 h
Course: Exercise class		2 WLH
Course assessment: Giving a lesson in an exercise classe (appr. 90 minutes)		
Requirements: Ability to apply basic key competencies in university teaching.		
Admission requirements: n/a	Recommended previous knowledge: n/a	
Language: English, German	Person responsible for module: Programme coordinator (Dean of Studies Mathematics)	
Course frequency: each semester	Duration:	
Number of repeat examinations permitted: twice	Recommended semester:	
Maximum number of students: not limited		
Additional notes and regulations: This module can be replaced by any other key competency module offered by the teaching unit mathematics or by any cross-faculty key competency module. Alternatively, supervision of students in exercise classes can be acknowledged.		