

Anlage 2: Modulbeschreibung zum kombinierten Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik**Vertiefungsmodul – Studienrichtungen MMM, IMM, TMM Neben-/Anwendungsfach Medizintechnik**

Modulnummer	C13
Modulname	Allgemeine und Organische Chemie für die Nebenfachausbildung
Modulverantwortlich	Studiendekan Chemie der Fakultät für Naturwissenschaften
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u> Allgemeine Chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atombau, Aufbau der Elektronenhülle und des Periodensystems der Elemente, chemische Bindung, Bindungstheorien, Molekülbau und Strukturformeln • Säuren und Basen • Allgemeiner Aufbau von Festkörpern • Metalle, Halbmetalle, Nichtmetalle • Übersichten über die chemischen Eigenschaften ausgewählter Elemente • Grundlagen der Kinetik und Thermodynamik • Reaktionsgleichungen • Stoff- und Energiebilanz <p>Organische Chemie für die Nebenfachausbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Organischen Chemie • Bindungsverhältnisse des Kohlenstoffs • Erdöl und Erdgas, Alkane, Alkene, Alkine, organische Polymere • Aromaten und Derivate, wichtige Heterocyclen • Alkohole, Äther, Amine und Schwefelverbindungen • Aldehyde und Ketone • Carbonsäuren und Derivate, Fette • Kohlenhydrate und Polysaccharide • Aminosäuren und Polypeptide <p><u>Qualifikationsziele:</u> Das angeeignete Wissen über grundlegende chemische Gesetzmäßigkeiten versetzt die Studierenden in die Lage, quantitative und qualitative chemische Zusammenhänge zu erkennen. Sie lernen den grundlegenden Aufbau der Materie kennen und können anhand der Theorien zum Atomaufbau auf die Eigenschaften chemischer Elemente und Verbindungen schließen. Die erworbenen Grundkenntnisse über die organische Chemie befähigen zur Einordnung und zum Verständnis von Substanzen bezüglich ihrer Bedeutung in der Technik als Energieträger, Kraftstoffe, Lebensmittel, Kunststoffe oder Wirkstoffe sowie in ihrer chemischen Reaktivität in der Umwelt und im täglichen Leben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrform des Moduls ist die Vorlesung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Allgemeine Chemie (2 LVS) • V: Organische Chemie für die Nebenfachausbildung (2 LVS) • Ü: Allgemeine Chemie (1 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	Chemie im Nebenfach in naturwissenschaftlichen, ingenieurwissenschaftlichen und technischen Studiengängen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • anrechenbare Studienleistung in Form einer 90-minütigen Klausur zu Allgemeine Chemie und Organische Chemie für die Nebenfachausbildung <p>Die Studienleistung wird angerechnet, wenn die Note der Studienleistung mindestens ausreichend ist.</p>

Anlage 2: Modulbeschreibung zum kombinierten Bachelor-/Masterstudiengang Mathematik

Leistungspunkte und Noten	In dem Modul werden 4 Leistungspunkte erworben. Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr angeboten und beginnt jeweils im Wintersemester.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden von 120 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf zwei Semester.