

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Aufbau von Mizellen und Lipiddoppelschichten darlegen können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Van-der-Waals-Kräfte und den hydrophoben Effekt beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Struktur und Eigenschaften der wichtigsten Fettsäuren (Palmitin-, Stearin-, Öl-, Linol-, Linolensäure) beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Eigenschaften amphiphiler Substanzen (Oberflächenaktivität, Emulgatorwirkung) beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau und die Hydrolyse von Triacylglycerinen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 01: Fettsäuren und fettsäurehaltige Lipide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau von Glycerophospholipiden beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Struktur und Eigenschaften von Aldehyden und Ketonen an Beispielen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung der Monosaccharide aufgrund von Strukturmerkmalen (Ketosen/Aldosen, Furanosen/Pyranosen, Kettenlänge) beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die unterschiedlichen Darstellungsweisen (Fischer-Projektion, Haworth-Formel) der Kohlenhydrate interpretieren können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Struktur von Monosacchariden (Glucose, Galactose, Fruktose) erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 02: Carbonylverbindungen, Monosaccharide und Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Arten der Isomerie als Ursache der strukturellen Vielfalt organischer Verbindungen erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den reversiblen Vorgang der Cyclisierung der Monosaccharide beschreiben und die Konsequenzen für die Reaktionen der Monosaccharide darlegen können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Verknüpfung von Monosacchariden zu Di- und Polysacchariden erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Struktur von biologisch wichtigen Disacchariden (Maltose, Saccharose) beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 03: Di- und Polysaccharide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau und Funktion von Stärke, Glykogen und Zellulose beschreiben können.

Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Eigenschaften und Bindungsverhältnisse von Alkanen und Alkenen (?- und ?-Bindungen, konjugierte Doppelbindungen) erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Eigenschaften und Bindungsverhältnisse von Aromaten beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff „Mesomerie“ erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 04: Atombindungen: Alkane, Alkene, Aromaten und Heterocyclen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	aromatische und nichtaromatische Heterocyclen unterscheiden können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 05: Nukleotide und Nucleinsäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegende Struktur von Nucleotiden und Nucleinsäuren beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 05: Nukleotide und Nucleinsäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Unterschiede von Phosphorsäureanhydrid- und Phosphorsäureesterbindungen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 05: Nukleotide und Nucleinsäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	erläutern können, wie Wasserstoffbrücken und die Stapelung der Nucleobasen zur Ausbildung der räumlichen Struktur der DNA-Doppelhelix beitragen.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des ATPs den Begriff „energiereiche Verbindung“ beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss der Konzentration auf die „Triebkraft“ chemischer Reaktionen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Konzept der Energieübertragung durch Kopplung einer endergonen mit einer exergonen Reaktion am Beispiel der Phosphorylierung von Metaboliten mit ATP beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss der Konzentration der Reaktionspartner sowie der Reaktionsordnung auf die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 06: Energetik und Kinetik chemischer Reaktionen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die energetischen Grundlagen der Katalyse (Einfluss des Katalysators auf die Aktivierungsenergie einer Reaktion ohne Änderung deren Gleichgewichts) darlegen können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 07: Redoxreaktionen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Redoxreaktionen von Alkanen, Alkenen, Alkoholen, Aldehyden und Carbonsäuren beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 07: Redoxreaktionen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	biologisch relevante Redoxpaare (Häm-gebundenes Fe <sup>2+</sup> /Fe <sup>3+</sup> , NAD <sup>+</sup> /NADH, Chinon/Hydrochinon) beschreiben können.

Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 07: Redoxreaktionen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Eigenschaften von Radikalen und Antioxidantien beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Unterschied von Alkoholen, Phenolen und Thiolen erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktionen von Aldehyden und Ketonen mit Alkoholen und Aminen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktivität der Carbonsäurederivate (Amid, Ester, Thioester und Anhydrid) gegenüber Wasser (Hydrolyse) erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 08: Funktionelle Gruppen und Reaktionstypen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe „elektrophil“ und „nukleophil“ an Beispielen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 10: Säuren und Basen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Säurestärke (pKs-Werte) interpretieren können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 10: Säuren und Basen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Verlauf von Titrationskurven beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 10: Säuren und Basen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Begriffe „Puffersystem“, „Pufferbereich“ und „Pufferkapazität“ erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 10: Säuren und Basen II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Zusammenhang zwischen Konzentration einer Pufferlösung und pH-Wert (Henderson-Hasselbalch-Gleichung) quantitativ beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 12: Aminosäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die den proteinogenen Aminosäuren gemeinsamen Strukturmerkmale und chemischen Eigenschaften beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 12: Aminosäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die chemischen Eigenschaften der Seitenkette der proteinogenen Aminosäuren beschreiben und die darauf basierende Einteilung der Aminosäuren ableiten können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 12: Aminosäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die chemischen Reaktionen der proteinogenen Aminosäuren in Grundzügen erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 12: Aminosäuren	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Eigenschaften von Amiden (Peptidbindung) erläutern können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 13: Peptide und Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Strukturhierarchie der Proteine und die jeweils stabilisierenden Bindungen bzw. Wechselwirkungen beschreiben können.
Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 13: Peptide und Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung der Proteine in globuläre und fibrilläre Proteine beschreiben können.

Chemie	WiSe2024	Vorlesung	Vorlesung 13: Peptide und Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff „Konformation“ am Beispiel der Proteine erläutern können.
--------	----------	-----------	------------------------------------	---------------------------------	-----------	---