

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	Struktur und Eigenschaften von Aldehyden und Ketonen an Beispielen beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktionen der Carbonlygruppe (Aldehyde und Ketone) mit Alkoholen und Aminen beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Redoxreaktionen von primären und sekundären Alkoholen sowie Aldehyden beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung der Monosaccharide aufgrund von Strukturmerkmalen, wie Ketosen/Aldosen, Furanosen/Pyranosen oder nach Kettenlänge, beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	die unterschiedlichen Darstellungsweisen (Fischer-Projektion, Haworth-Formel) der Kohlenhydrate interpretieren können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Struktur von Monosacchariden (Glucose, Galactose, Fruktose) erläutern können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 8: Monosaccharide / Stereochemie	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die verschiedenen Arten der Isomerie als Ursache der strukturellen Vielfalt organischer Verbindungen erläutern können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 9: Di- und Polysaccharide / Nukleotide I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den reversiblen Vorgang der Cyclisierung der Monosaccharide beschreiben und die Konsequenzen für die Reaktionen der Monosaccharide darlegen können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 9: Di- und Polysaccharide / Nukleotide I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Verknüpfung von Monosacchariden zu Di- und Polysacchariden erläutern können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 9: Di- und Polysaccharide / Nukleotide I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Struktur von biologisch wichtigen Disacchariden (Maltose, Saccharose) beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 9: Di- und Polysaccharide / Nukleotide I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den prinzipiellen Aufbau und Funktion von Stärke, Glykogen und Zellulose beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 9: Di- und Polysaccharide / Nukleotide I	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegende Struktur von Nukleotiden und Nukleinsäuren beschreiben können.

WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bindungsverhältnisse in Aromaten beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff Mesomerie erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	aromatische und nichtaromatische Heterocyclen sowie Purin- und Pyrimidinbasen unterscheiden können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Unterschiede von Phosphorsäureanhydrid- und Phosphorsäureesterbindungen beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	am Beispiel des ATPs den Begriff "energiereiche Verbindung" beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 10: Aromaten, Heterozyklen, Nukleotide II	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	erläutern können, wie Wasserstoffbrücken und die Stapelung der Nucleobasen zur Ausbildung der räumlichen Struktur der DNA-Doppelhelix beitragen.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 11: Aminosäuren und Peptide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die den proteinogenen Aminosäuren gemeinsamen Strukturmerkmale und chemischen Eigenschaften beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 11: Aminosäuren und Peptide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	die chemischen Eigenschaften der Seitenkette der proteinogenen Aminosäuren beschreiben und die darauf basierende Einteilung der Aminosäuren ableiten können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 11: Aminosäuren und Peptide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die grundlegenden chemischen Reaktionen der proteinogenen Aminosäuren erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 11: Aminosäuren und Peptide	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Eigenschaften von Amidien (Peptidbindung) erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 12: Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Strukturhierarchie der Proteine (Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Quartärstruktur) und die jeweils stabilisierenden Bindungen bzw. Wechselwirkungen beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 12: Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Einteilung der Proteine in globuläre und fibrilläre Proteine beschreiben können.

WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 12: Proteine	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Begriff Konformation am Beispiel der Proteine erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	das Gleichgewicht chemischer Reaktionen anhand des Massenwirkungsgesetzes und der Reaktionsgeschwindigkeit beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Bedeutung der Gibbs-Helmholtz-Gleichung und der darin vorkommenden thermodynamischen Größen erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss der Konzentration auf die "Triebkraft" chemischer Reaktionen beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	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.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Einfluss der Konzentration der Reaktionspartner sowie der Reaktionsordnung auf die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 13: Grundlagen chemischer Reaktionen (Kinetik, Thermodynamik)	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die energetischen Grundlagen der Enzymkatalyse (Einfluss des Enzyms auf die Aktivierungsenergie einer Reaktion ohne Änderung deren Gleichgewichts) darlegen können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 14: Zusammenfassung / Übersicht Funktionelle Gruppen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	biochemisch relevante Redoxpaare (Häm-gebundenes Fe <sup>2+</sup> /Fe <sup>3+</sup> , NAD <sup>+</sup> /NADH, Chinon/Hydrochinon) beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 14: Zusammenfassung / Übersicht Funktionelle Gruppen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	den Unterschied von Alkoholen, Phenolen und Thiolen erläutern können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Chemie 14: Zusammenfassung / Übersicht Funktionelle Gruppen	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	die Reaktivität der Carbonsäurederivate (Amid, Ester, Thioester und Anhydrid) gegenüber Wasser (Hydrolyse) erläutern können.