

| Modul | akad. Periode | Woche | Veranstaltung: Titel | LZ-Dimension | LZ-Kognitionsdimension | Lernziel |
|-------|---------------|-----------|--|------------------------------|------------------------|--|
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 1: Atomaufbau und Periodensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Atombestandteile und das Bohrsche Atommodell beschreiben können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 1: Atomaufbau und Periodensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Ordnungszahl, Massezahl und Isotop erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 1: Atomaufbau und Periodensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Elektronenkonfiguration (s, p, d-Elektronen) und Stellung der Elemente im Periodensystem beschreiben können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 1: Atomaufbau und Periodensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | beschreiben können, wie die Eigenschaften der Elemente (Atomradius, Ionisierungsenergie, metallische Charakter) innerhalb des Periodensystems variieren. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 1: Atomaufbau und Periodensystem | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Stoffmenge (Mol, molare Masse, Atommasse) und Konzentrationsmaße (Molarität, Masseanteil) erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 2: Grundlagen chemischer Bindungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Atom-, Metall- und Ionenbindung erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 2: Grundlagen chemischer Bindungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Oktettregel (Hauptgruppenelemente) und Oktettüberschreitung (Hauptgruppenelemente der dritten Periode) erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 2: Grundlagen chemischer Bindungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | Valenzstrichformeln einfacher Moleküle zeichnen können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 2: Grundlagen chemischer Bindungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff Elektronegativität erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 2: Grundlagen chemischer Bindungen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | mit Hilfe der Strukturformel die Polarität von Molekülen erläutern können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Eigenschaften von Wasserstoffbrücken an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Einfluss von Gitterenergie und Hydratation auf den Lösungsvorgang von Salzen beschreiben können. |
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erinnern | die typischen Elektrolytkonzentrationen der extra- und intrazellulären Flüssigkeiten benennen können. |

| | | | | | |
|----------|-----------|--|------------------------------|------------|---|
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Diffusion, Osmose und Dialyse erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | koordinative Bindungen (Zentralatom, Ligand, Koordinationszahl, Ligandenaustausch) erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 3: Wässrige Lösungen, Ionen und Komplexe | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau und die Eigenschaften von Chelatkomplexen an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Ionenprodukt des Wasser erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | aus Stoffkonzentrationen den pH-Wert von wässrigen Lösungen (und umgekehrt) berechnen können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | die Säurestärke (pKs-Werte) interpretieren können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe mehrprotonige Säure und Ampholyt an biologisch relevanten Beispielen erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Verlauf von Titrationskurven beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Puffersystem, Pufferbereich und Pufferkapazität erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 4: Säuren und Basen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | erzeugen | am Beispiel des Kohlendioxid/Bicarbonat-Puffers den Zusammenhang zwischen Konzentration und pH-Wert (Henderson-Hasselbalch-Gleichung) quantitativ beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | evaluieren | Strukturformeln einfacher Biomoleküle interpretieren können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Begriff "homologe Reihe" an Beispielen beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Eigenschaften und Bindungsverhältnisse (π - und σ -Bindungen, konjugierte Doppelbindungen) von Alkanen und Alkenen erläutern können. |

| | | | | | |
|----------|-----------|-------------------------------------|------------------------------|-------------|--|
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bildung (Dehydrierung und Dehydratisierung) und Reaktionen (Hydrierung und Hydratisierung) von Alkenen erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur und Eigenschaften von Alkoholen, Aminen und Carbonsäuren an biologisch relevanten Beispielen beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 5: Einführung Biomoleküle | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Bildung und Hydrolyse von Carbonsäureestern und Amiden beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | Van-der-Waals-Kräfte und den "hydrophoben Effekt" beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Struktur und Eigenschaften der wichtigsten Fettsäuren (Palmitin-, Stearin-, Öl-, Linol-, Linolensäure) beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Eigenschaften amphiphiler Substanzen (Oberflächenaktivität, Waschwirkung, Emulgatorwirkung) beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau und die Verseifung von Triacylglycerinen beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den prinzipiellen Aufbau von Glycerophospholipiden beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 6: Lipide | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | den Aufbau von Mizellen und Lipiddoppelschichten darlegen können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Begriffe Oxidation/Reduktion und Oxidations-/Reduktionsmittel erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die elektrochemische Spannungsreihe erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die elektromotorische Kraft am Beispiel einer elektrochemischen Zelle erläutern können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | die Konzentrationsabhängigkeit des Redoxpotentials (Nernst Gleichung) beschreiben können. |
| SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | analysieren | die Oxidationsstufen einzelner Atome in einfachen Verbindungen bestimmen können. |

| | | | | | | |
|--|----------|-----------|------------------------------|---------------------------------|-----------|---|
| | SoSe2021 | Vorlesung | VL Chemie 7: Redoxreaktionen | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen | das Redoxpaar NAD ⁺ /NADH beschreiben können. |
|--|----------|-----------|------------------------------|---------------------------------|-----------|---|