

| <b>Modul</b>   | <b>akad. Periode</b> | <b>Woche</b> | <b>Veranstaltung: Titel</b>             | <b>LZ-Dimension</b>          | <b>LZ-Kognitionsdimension</b> | <b>Lernziel</b>   |
|----------------|----------------------|--------------|---|------------------------------|-------------------------------|---|
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 01: Herz: Elektrik I          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die elektrophysiologischen Grundlagen der Herzerregung und der EKG-Ableitung erläutern können.  |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 02: Herz: Elektrik II         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Beeinflussung der elektrischen Herzaktion durch das Vegetative Nervensystem erklären können.  |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 03: Herz: Mechanik I          | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | den Ablauf des mechanischen Herzzyklus detailliert beschreiben können.  |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 04: Herz: Mechanik II         | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Beeinflussung der mechanischen Herzaktion durch die kardiale Vordehnung und das Vegetative Nervensystem erklären können.  |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 06: Kreislauf I               | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | den prinzipiellen Aufbau und die Funktion des Austauschsystems (Kapillaren, Venolen) und des Lymphsystems erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 07: Kreislauf II              | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | Aufbau und Funktion sowohl des Niederdruck- als auch des Hochdruck-/Widerstandssystems des Kreislaufs erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 10: Energie-/Wärmehaushalt I  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | das Prinzip der Thermoregulation (Feedbackmechanismen, Stellglieder) und dessen Einflussfaktoren (unterschiedliche Formen der Zu- und Abfuhr von Wärmeenergie) erklären können. |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 11: Energie-/Wärmehaushalt II | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | das enge Zusammenspiel von Thermoregulation, Energiehaushalt, Nahrungszufuhr und körperlicher Arbeit erklären können.   |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 12: Niere I                   | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Prozesse der Harnbildung in den Nieren erklären können.   |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 13: Niere II                  | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die Regulation des Wasser- und des Natriumhaushalts erklären können.  |
| Physiologie II | WiSe2024             | Vorlesung    | Vorlesung 14: Säure-Basen-Haushalt      | Wissen/Kenntnisse (kognitiv) | verstehen                     | die wichtigsten physiologischen Puffersysteme hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Regulation des Säure-Basen-Haushaltes beschreiben können.                                    |

|                |          |           |                                    |                                 |             |  |
|----------------|----------|-----------|------------------------------------|---------------------------------|-------------|--|
| Physiologie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 14: Säure-Basen-Haushalt | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | evaluieren  | eine pathologische Blutgasanalyse im Hinblick auf Störungen des Säure-Basen-Haushaltes interpretieren können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 15: Hormone I            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | die Synthese- und Abbauege sowie die Effekte von Peptid- und Steroidhormonen erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 16: Hormone II           | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | die Bedeutung der Hypothalamus-Hypophysenachse für die hormonelle Regulation erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Alter                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | den physiologischen Alterungsprozess als eine Abnahme der Leistungsreserve erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Vorlesung | Vorlesung 17: Alter                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | Konzepte des biologischen Alterns erläutern können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1: Herz I                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | den Aktionspotentialverlauf von erregbaren Zellen des Herzens und dessen Zustandekommen sowie die Erregungsausbreitung und –rückbildung im Herzen und deren Repräsentation im EKG erklären können.                   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1: Herz I                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | an gegebenen Kurvenverläufen von EKG, Phonokardiogramm und Pulswellen das Zusammenspiel von elektrischer und mechanischer Herzfunktion in zeitlichem und kausalem Zusammenhang darstellen können.                    |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 1: Herz I                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | analysieren | am Beispiel eines normfrequenten Sinusrhythmus die Größenordnungen wesentlicher Zeitintervalle des kardialen Kontraktionszyklus (Systolen- und Diastolendauer, Anspannungs- und Austreibungsphase) einordnen können. |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Herz II               | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen   | die Vorgänge bei der elektromechanischen Kopplung im Herzmuskel, den Druckverlauf im linken Ventrikel über die Zeit und die Herztätigkeit im Verlauf eines Zyklus von Systole und Diastole erklären können.          |

|                |          |           |  |                                 |            |   |
|----------------|----------|-----------|--|---------------------------------|------------|---|
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Herz II                                 | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die Grundlagen der Regulation der Herz­­tätigkeit an Hand des Druck-Volumendiagramms mittels Einfluss von Vorlast, Nachlast und vegetativem Einfluss auf die Herzfunktion erklären können.        |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 2: Herz II                                 | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | den Einfluss von Änderungen des peripheren Widerstands auf die Pumpfunktion des Herzens erklären können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Kreislauf                               | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die Grundlagen des Elektrokardiogramms (EKG), der arteriellen Blutdruckmessung und der Impedanzkardiographie erläutern können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Kreislauf                               | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die Anpassungsmechanismen des Herz-Kreislauf-Systems an körperliche Belastung und Orthostase erklären können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 3: Kreislauf                               | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die Regulation der Organdurchblutung erklären und in diesem Zusammenhang den Begriff „reaktive Hyperämie“ erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Körperzusammensetzung und Energieumsatz | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | Einflüsse auf den Ruheenergieumsatz und die Bestimmung des Ruheenergieumsatzes mittels indirekter Kalorimetrie beschreiben können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Körperzusammensetzung und Energieumsatz | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | evaluieren | Verfahren zur Bestimmung der Körperzusammensetzung (wie Kalipermetrie, BIA, Unterwasserwägung, MRT) hinsichtlich ihrer Durchführung, Genauigkeit und Anwendbarkeit zueinander einschätzen können. |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 4: Körperzusammensetzung und Energieumsatz | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die Auswirkung einer hyper- bzw. hypokalorischen Ernährungsweise auf die Körperzusammensetzung (Fettmasse, fettfreie Masse, Fettgewebsverteilung) und deren Konsequenzen beschreiben können.      |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Leistung                                | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die physiologischen Veränderungen beim Wechsel von Ruhe zu Belastung für die relevanten Körpersysteme (Atmung, Herz-Kreislauf, Muskulatur, Stoffwechsel) verstanden haben und erklären können.    |

|                |          |           |                               |                                 |            |  |
|----------------|----------|-----------|-------------------------------|---------------------------------|------------|--|
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Leistung         | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | erinnern   | relevante<br>Parameter für eine erfolgte körperliche Ausbelastung (wie den respiratorischen Quotienten, Herzfrequenz, Borg-Skala, Sauerstoffaufnahme) benennen und deren Werte wiedergeben können. |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 5: Leistung         | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die<br>maximale Sauerstoffaufnahme als prädiktiven Indikator für die Ausdauerleistungsfähigkeit und dessen Bestimmung erklären können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Hautdurchblutung | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die<br>Bedeutung der Haut für die Regulation der Körpertemperatur beschreiben können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Hautdurchblutung | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die<br>Regulation der Hautdurchblutung erklären können.  |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 6: Hautdurchblutung | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die<br>Vorgänge (Gefäßwiderstandsänderungen, auslösende Faktoren) bei einer reaktiven Hyperämie beschreiben und erklären können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Niere            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | eine<br>Bestimmung der Kreatininkonzentration im Blutplasma durchführen und die diagnostische Bedeutung der Plasmakreatininkonzentration erläutern können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Niere            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | evaluieren | eine<br>Messung der Plasma- bzw. Urinosmolarität durchführen und die Ergebnisse interpretieren können.   |
| Physiologie II | WiSe2024 | Praktikum | Praktikum 7: Niere            | Wissen/Kenntnisse<br>(kognitiv) | verstehen  | die<br>Auswirkungen einer akuten oralen Aufnahme von einem Liter Flüssigkeit auf den<br>Salz-/Wasserhaushalt beschreiben und die zugrunde liegenden<br>Regulationsvorgänge erklären können.        |