

## [Angebot 16] Der Mensch in extremen Umwelten

### Praktikum (Großgruppe) (2700 Minuten)

#### Einrichtung

CC02 - Institut für Physiologie - CCM

#### Inhaltsbeschreibung

In der heutigen Zeit dringt der Mensch mit und ohne technische Hilfsmittel aus beruflichen, sportlichen und touristischen Gründen in immer extremere Umwelten vor (Wüste, Hochgebirge, Tiefsee, Weltall). Er setzt sich dabei physischen und psychischen Belastungen aus, die noch vor Kurzem unmöglich erschienen (Mount Everest ohne künstlichen Sauerstoff, Yukon Arctic Ultra, Triple Triathlon, Mars500). Dieses Modul (i) vermittelt anhand von anschaulichen Beispielen Kenntnisse über die physiologischen und psychologischen Grenzen der Anpassung, (ii) erklärt die zugrundeliegende Prozesse, (iii) erläutert die Bedingungen unter denen derartige Belastungen bewältigt werden können und (iv) gibt im Rahmen eines Praktikumsversuches die Gelegenheit, die physiologischen Auswirkungen von Sauerstoffmangel am eigenen Körper zu erfahren. Der Ablauf der Veranstaltung ist in einem vierwöchigen Stundenplan festgelegt und findet sowohl am Standort Mitte (Vorlesungen, Seminare) als auch in der hypoxischen Kammer am Standort Buch der Charite statt (Praktikum).

Das Modul knüpft an die Veranstaltung „Atmung in extremen Umwelten“ in Modul 21 an. Weitere Grundlagen sind durch die Module Bewegung; Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel; Nervensystem; Blut und Immunsystem sowie Herz- und Kreislaufsystem gegeben. Über die hier vermittelten Grundlagen hinaus vertieft und vervollständigt die vorliegende Veranstaltung in anschaulicher Weise an praktischen Fallbeispielen das Verständnis zu den Grenzen der körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit.



#### Übergeordnetes Lernziel

Nach der Veranstaltung sollen die Studierenden die Grenzen (vita minima/maxima) kennen und verschiedene Strategien zum Überleben des Menschen in extremen Umwelten herleiten können. Sie sollen verstehen, dass Forschungen auf diesem Gebiet am gesunden Menschen wichtige Erkenntnisse für die präventive Medizin, den klinischen Alltag (Trainingsprotokolle, Rehabilitation, Geräteentwicklung) und einen wichtigen Beitrag zum Fortschritt der Medizintechnik (Telemedizin, Miniaturisierung, Entwicklung neuer Sensorik) liefern können.

#### Prüfungsformat (Ihres Wahlpflichtmoduls)

Als integrierte Prüfung dient eine Präsentation, einschließlich Diskussion im Colloquium mit strukturiertem Feedback.

Planung Wahlpflicht M24 "Extreme Umwelten" Wintersemester 2020/21

	Montag 25.01.2021		Dienstag 26.01.2021		Mittwoch 27.01.2021		Donnerstag 28.01.2021		Freitag 29.01.2021		UE	
	UE		UE		UE		UE		UE			
Semesterwoche 13	09:00 – 10:30 Uhr Grundlagen der Umweltphysiologie Gesamtgruppe H.-C. Gunga	2	09:00 – 10:30 Uhr Wüsten- & Tropenklimate Gesamtgruppe H.-C. Gunga	2	09:00 – 10:30 Uhr Leistungsphysiologie Gesamtgruppe M. Steinach	2	09:00 – 10:30 Uhr Leistungsphysiologie Gesamtgruppe M. Steinach	2	09:00 – 10:30 Uhr Leistungsphysiologie Gesamtgruppe M. Steinach	2	09:00 – 10:30 Uhr Leistungsphysiologie Gesamtgruppe M. Steinach	2
	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2
Semesterwoche 14	01.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Leistung: Genetik & Immunologie Gesamtgruppe M. Steinach	2	02.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Hypobare Physiologie Gesamtgruppe H.-C. Gunga / O.Opatz	2	03.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Chronobiologie Gesamtgruppe M. Steinach	2	04.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Gravitationsphysiologie Gesamtgruppe H.-C. Gunga	2	05.02.2021			
	10:45 – 12:15 Uhr „Cardiac autonomic modulation in extreme environments“ Gesamtgruppe M. Maggioni	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2	10:45 – 12:15 Uhr Supervidiertes Lernen Kleingruppen	2
Semesterwoche 15	08.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Hyperbare Physiologie Gesamtgruppe O. Opatz	2	09.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Kognition und Psychologie in Extremen Umwelten Gesamtgruppe D. Grevers	2	10.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Psychologische Extrembelastungen Gesamtgruppe D. Grevers	2	11.02.2021 09:00 – 10:30 Uhr Neuropeptid Y Gesamtgruppe C. Kienast	2	12.02.2021 09:00 – 15.00 h Vortragen der Präsentationen Gesamtgruppe Grevers, Kienast, Maggioni, Opatz, Steinach, Gunga	8	Dozenten Meeting: Benotung	
	12:00 – 15:00 Uhr Exkursion Gesamtgruppe O.Opatz	4	12:00 – 15:00 Uhr Exkursion Gesamtgruppe D. Grevers	4								
Summe		14		14							10	12

**Legende:**  
 PWA Großgruppe (40 UE)  
 PWA Kleingruppe (20 UE)

UE = Unterrichtseinheit

Summe	10	10	10	6	20	4	Total	60
-------	----	----	----	---	----	---	-------	----