PMU | PARACELSUS MEDIZINISCHE PRIVATUNIVERSITÄT

Track: Grundlagen

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
CH 1 / Chemie 1	Chemisches Rechnen und Stöchiometrie	ILV	1	4,0	68	1	immanent	5-teilig
	Seminar Chemisches Rechnen und Stöchiometrie	SE	1	1,5	10,5	1	immanent	5-teilig
	Allgemeine und Anorganische Chemie	VO	1	4,0	68	1	abschließend	5-teilig
	Organische Chemie A und Nomenklatur	VO	1	4,0	68	1	abschließend	5-teilig
	Allgemeine Physik	VO	1	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
IMMU 1 / Allgemeine Zellbiologie, Immunologie und Genetik	Allgemeine Immunologie	VO	2	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
	Genetik	VO	1	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Molekulare Zellbiologie für Pharmazeut*innen	VO	2	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
GO / Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen	Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen A	ILV	2	1,5	26	2	immanent	5-teilig
	Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen B	ILV	2	2,5	43	2	immanent	5-teilig
	Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen C	ILV	2	3,0	51	2	immanent	5-teilig
PROSENS / Propädeutik, Skelett und Nervensystem des Menschen	Propädeutik und Skelett	ILV	1	1,5	25,5	1	immanent	5-teilig
	Neuroanatomie	VO	2	2,0	34	7	abschließend	5-teilig
PBIO 1 / Grundlagen der pharmazeutischen Biologie I	Allgemeine Biologie und Botanik	VO	1	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Übung Allgemeine Biologie und Botanik	ÜB	1	3,0	81	2	immanent	5-teilig
PBIO 2 / Grundlagen der pharmazeutischen Biologie II	Pharmazeutische Biologie	VO	3	4,0	68	1	abschließend	5-teilig
	Übung/Exkursion pharmazeutische Biologie	ÜB/EX	4	3,0	81	2	immanent	5-teilig
BIOCH / Biochemie	Biochemie und Pathobiochemie	VO	2	4,5	76,5	1	abschließend	5-teilig
	Pathobiochemie	ILV	2	0,5	8,5	1	immanent	5-teilig
PHYSPATH 1 / Physiologie, Pathophysiologie und Pathologie der Organsysteme 1	Topographische Anatomie des Menschen	ILV	4	1,5	25,5	7	immanent	5-teilig
	Neurophysiologie	VO	3	1,5	25,5	3	abschließend	5-teilig
	Hämatopoetisches System	ILV	3	1,0	17	3	immanent	5-teilig
	Verdauungssystem	VO	3	1,5	25,5	3	abschließend	5-teilig
	Respiratorisches System	VO	3	1,0	17	3	abschließend	5-teilig

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Track: Grundlagen

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
PHYSPATH 2 / Physiologie, Pathophysiologie und Pathologie der Organsysteme 2	Allgemeine und spezielle Pathologie	VO	4	1,5	25,5	1	abschließend	5-teilig
	Renales System und Harntransportsystem	VO	4	1,0	17	3	abschließend	5-teilig
	Endokrines System	VO	4	1,0	17	3	abschließend	5-teilig
	Kardiovaskuläres System	VO	4	1,0	17	3	abschließend	5-teilig
	Hautsystem	VO	4	0,5	8,5	3	abschließend	5-teilig
	Muskel-Skelettsystem	VO	4	0,5	8,5	3	abschließend	5-teilig
	Übung Physiologie	ÜB	4	0,5	13,5	3	immanent	5-teilig
ERN / Ernährung und Mikronährstoffe	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen	VO	6	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
	Ernährungsmedizinische Grundlagen in der Pharmazie	ILV	6	2,0	34	1	immanent	5-teilig
IMMU 2 / Spezielle Immunologie	Spezielle Immunologie	VO	5	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Seminar Spezielle Immunologie	SE	5	1,0	7	1	immanent	5-teilig
MIKRO / Mikrobiologie und Infektionslehre	Mikrobiologie und Infektionslehre	VO	5	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
	Übung Mikrobiologie und Hygiene	ÜB	5	2,0	54	5	immanent	5-teilig

Track: Pharmakologie

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
ALLGP 1 / Allgemeine Pharmakologie 1	Einführung Pharmakokinetik	VO	3	1,0	17	1	abschließend	5-teilig
	Übung Einführung Pharmakokinetik	ÜB	3	1,0	27	2	immanent	5-teilig
	Allgemeine Pharmakologie	VO	4	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
WIME / Wirkmechanismen	Spezielle Pharmakologie	VO	5	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
	Pharmazeutische Chemie	VO	5	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
ALLGP 2 / Allgemeine Pharmakologie 2	Übung Allgemeine Pharmakologie	ÜB	6	1,0	27	2	abschließend	5-teilig
	Laboruntersuchungen/Laborwerte	ILV	6	2,0	34	2	immanent	5-teilig
	Pharmakovigilanz	SE	6	1,0	7	1	immanent	5-teilig

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Track: Pharmazeutische Chemie

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
CH 2 / Chemie 2	Chemisches Grundpraktikum	ÜB	2	8,0	216	2	immanent	5-teilig
	Organische Chemie B	VO	2	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
AB / Arzneibuchanalytik	Übung Arzneibuchanalytik	ÜB	3	6,0	162	5	immanent	5-teilig
	Arzneibuchanalytik	ILV	3	2,0	34	1	immanent	5-teilig
INSAN / Instrumentelle Arzneibuchanalytik	Grundlagen der instrumentellen Analytik	VO	3	4,0	68	1	abschließend	5-teilig
	Instrumentelle Arzneibuchanalytik	ÜB	4	6,0	162	5	immanent	5-teilig
AINSAN / Angewandte Instrumentelle Analytik	Übung Angewandte instrumentelle Analytik	ÜB	5	6,0	162	5	immanent	5-teilig
	Begleitseminar zu den Übungen Angewandte instrumentelle Analytik	SE	5	2,0	14	5	immanent	5-teilig
	Biochemische Methoden in der Wirkstoffforschung	ÜB	5	2,0	54	2	immanent	5-teilig

Track: Pharmazeutische Technologie

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
AFL / Arzneiformenlehre	Arzneiformenlehre	VO	4	5,0	85	1	immanent	5-teilig
	Industrielle Arzneimittelfertigung	EX	4	1,0	31	3	immanent	5-teilig
GxP / Qualitätssicherung und rechtliche Grundlagen	Gesetzeskunde für Pharmazeut*innen	VO	5	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Regulatorische Grundlagen	VO	5	3,0	51	1	abschließend	5-teilig
	Pharmazeutisches Qualitätsmanagement	VO	6	5,0	85	1	abschließend	5-teilig
	Einführung in die klinische Forschung	SE	6	2,0	14	1	immanent	5-teilig

Track: Betriebswirtschaft

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
BWL1 / Betriebswirtschaft 1	Das Österreichische Gesundheitswesen	VO	3	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen A	VO	3	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
BWL2 / Betriebswirtschaft 2	Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen B	VO	4	2,0	34	1	abschließend	5-teilig
	Seminar Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen	SE	4	2,0	14	5	immanent	5-teilig

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

PMU | PARACELSUS MEDIZINISCHE PRIVATUNIVERSITÄT

Track: Wissenschaftliche Kompetenz

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
WIKO 1 / Wissenschaftliche Kompetenz 1	Mathematik und Statistik A	ILV	1	1,0	17	2	immanent	5-teilig
	Geschichte der Pharmazie	VO	1	0,5	8,5	1	abschließend	5-teilig
	Wissenschaftliche Kompetenz A	ILV	2	1,0	17	2	immanent	5-teilig
BS / Beginners‘ Seminar	Beginners' Seminar	ILV	1	1,0	17	1,5	immanent	2-teilig
	Erste-Hilfe-Kurs	ILV	1	1,0	17	2	immanent	2-teilig
WIKO 2 / Wissenschaftliche Kompetenz 2	Wissenschaftliche Kompetenz B	ILV	4	1,0	17	2	immanent	5-teilig
	Philosophie der Wissenschaften	ILV	3	1,5	26	1	immanent	5-teilig
WIKO 3 / Wissenschaftliche Kompetenz 3	Wissenschaftliche Kompetenz C	ILV	5	1,0	17	1	immanent	5-teilig
	Evidence-Based Medicine	ILV	6	1,0	17	1	immanent	5-teilig
	Wissenschaftliche Kompetenz D	ILV	6	1,0	17	1	immanent	5-teilig
BSC / Bachelor	Bachelor-Prüfung	-	6	1,0	-	-	abschließend	5-teilig
	Bachelor-Begleitseminar	SE	6	0,5	3,5	2	immanent	5-teilig
	Bachelorarbeit	PR	6	8,5	-	-	abschließend	5-teilig

Track: Sozial-Kommunikative Kompetenz

Abkürzung / Modultitel	Titel der Lehrveranstaltung	LV-Typ	Sem.	ECTS	UE	Gruppen	Prüfungsart	Notenskala
SOKO 1 / Sozial-kommunikative Kompetenz 1	Fachspezifisches Englisch	ILV	1	2,0	34	1	immanent	5-teilig
	Sozial-kommunikative Kompetenz A	ILV	1	0,5	8,5	1	immanent	5-teilig
SOKO 2 / Sozial-kommunikative Kompetenz 2	Interprofessionelle Zusammenarbeit Pflege – Pharmazie	ILV	3	1,0	17	1	immanent	5-teilig
	Sozial-kommunikative Kompetenz B	ILV	3	0,5	8,5	1	immanent	5-teilig
	Sozial-kommunikative Kompetenz C	ÜB	4	0,5	13,5	3	immanent	5-teilig
	Sozial-kommunikative Kompetenz D	ILV	6	1,0	17	1	immanent	5-teilig
SOKO 3 / Sozial-kommunikative Kompetenz 3	Sozial-kommunikative Kompetenz E	ILV	6	1,0	17	1	immanent	5-teilig

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Anmerkungen und Abkürzungen:

Eine Unterrichtseinheit (UE) umfasst 45 Minuten.

Lehrveranstaltungstypen:

- VO (Vorlesung)
- ILV (Integrierte Lehrveranstaltung)
- SE (Seminar)
- PR (Praktikum)
- EX (Exkursion)
- ÜB (Übung)

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: GRUNDLAGEN

CHEMIE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
CH1	**Chemie**	**15,5 ECTS**
Lage im Curriculum	1. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine und Anorganische Chemie**
Umfang	68 UE / 4,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Atombau • Periodensystem der Elemente Formelschreibweise • Darstellung chemischer Reaktionen • chemische Bindungen • Zustandsformen der Materie • chemische Kinetik und Katalyse • Protolysereaktionen • Redox-Reaktionen • chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz • Chemie der Hauptgruppenelemente und ihre pharmazeutische Bedeutung
Lernziele	Die Studierenden / verstehen grundlegende Fachbegriffe, die chemische Zeichensprache und chemische Gesetzmäßigkeiten. / können mit Hilfe von Atommodellen und dem Periodensystem der Elemente die Auswirkung der molekularen Zusammensetzung auf die Materialeigenschaften nachvollziehen. / können Stoffeigenschaften und Reaktionsabläufe systematisch begründen. / können chemische Reaktionen mit Hilfe von Reaktionsgleichungen beschreiben. / kennen Gewinnung, Eigenschaften und Verwendung für die Pharmazie wichtiger Metalle und Nichtmetalle.

Titel der Lehrveranstaltung	**Organische Chemie A und Nomenklatur**
Umfang	68 UE / 4,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Interaktionen zwischen organischen Molekülen • Säure-Base-Eigenschaften organischer Moleküle • Nukleophile Reaktionen an Kohlenstoffzentren: nukleophile Substitution, Addition an Carbonyl- und Carboxylzentren • Kohlenstoffnukleophile: Reaktivität am α-Kohlenstoff, Bildung von Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen • Elektrophile Reaktionen: Eliminations- und Additionsreaktionen an Olefinen • Reaktionen an aromatischen Systemen
Lernziele	Die Studierenden / kennen die Darstellung organischer Strukturen und die Koventionen der Darstellung organisch-chemischer Reaktionen und deren Mechanismen. / kennen die grundlegenden Mechanismen der behandelten organisch-chemischen Reaktionen. / kennen die wichtigsten funktionellen Gruppen, die in Arzneistoffen vorkommen, und deren Relevanz für die biologische Wirkung. / können anhand der Struktur wichtige Eigenschaften und Reaktivitäten der behandelten organischen Stoffklassen abschätzen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine Physik**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Physikalische Messungen, Größen und Maßeinheiten • Mechanik und Bewegung • Wärmelehre und Thermodynamik • Schwingungen, Wellen und Optik • Elektrizitätslehre, Magnetismus und elektromagnetische Wellen • Radioaktivität und physikalische Materialeigenschaften
Lernziele	Die Studierenden / kennen die in den Naturwissenschaften häufig verwendeten physikalischen Größen, ihre Einheiten und Bedeutung. / können einfache Zusammenhänge zwischen Messwerten in Form von Tabellen und Diagrammen darstellen und interpretieren. / können physikalische Felder, Bewegungen, Schwingungs- und Wellenerscheinungen beschreiben. / können thermodynamische Phänomene beschreiben. / können das Wesen der Radioaktivität und der radioaktiven Strahlung sowie ihre Anwendung und Bedeutung erklären.

Titel der Lehrveranstaltung	**Chemisches Rechnen und Stöchiometrie**
Umfang	68 UE / 4,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in das SI-System unter besonderer Berücksichtigung von Gehaltsangaben • Beschreibung von Molekülen: Summenformel, Konstitutionsformel, Strukturformel, Struktur • Anorganische und organische Reaktionsmechanismen und –gleichungen • Stöchiometrisches Rechnen • pH-Wert und Pufferberechnungen
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage / Reaktionsgleichungen stöchiometrisch richtig zu formulieren und chemische Reaktionen quantitativ zu beschreiben. / chemische Berechnungen durchzuführen und somit Arbeitsvorschriften in Labor und Apotheke korrekt zu berechnen. / die Stärken von Säuren und Basen abzuschätzen, pH-Werte von Lösungen zu berechnen und die Zusammensetzung von Puffersystemen zu bestimmen. / einfache analytische Laborexperimente zu planen und auszuwerten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Seminar chemisches Rechnen und Stöchiometrie**
Umfang	11 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Anwendung und Übung chemischer Rechenoperationen und stöchiometrischer Aufgaben als Vertiefung zur ILV
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage die Inhalte der ILV “Chemisches Rechnen und Stöchiometrie” auf weitere Fallbeispiele anzuwenden und diese in der Gruppe zu diskutieren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

PMU | PARACELSUS
MEDIZINISCHE
PRIVATUNIVERSITÄT

ALLGEMEINE ZELLBIOLOGIE, IMMUNOLOGIE UND GENETIK

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
IMMU1	**Allgemeine Zellbiologie, Immunologie und Genetik**	**7,0 ECTS**
Lage im Curriculum	1. & 2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Molekulare Zellbiologie für Pharmazeut*innen**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Aufbau und Struktur von Zellen (Organelle, Membran, zelluläre Strukturen) • Transportmechanismen an der Plasmamembran • Beschreibung ausgewählter Zelltypen • Grundkonzepte der Zellregulation: Epigenetik, Stammzellen • Extrazelluläre Matrix- und Zelladhäsion • Zytoskelett und molekulare Grundlagen von Zytoskelett-assoziierten Krankheiten • Grundlagen der Zellbewegung und Gewebstransmigration • Konzepte der Zellregulation, -kommunikation und Signaltransduktion • Posttranslationale Modifikationen von Proteinen und Glykobiologie • Enzyme als Arzneimitteltargets • Einführung in die molekulare Onkologie
Lernziele	Die Studierenden / können die wesentlichen Strukturmerkmale eukaryotischer Zellen benennen und die Funktion der Zellorganellen beschreiben. / können die Prinzipien der Transportmechanismen an der Plasmamembran beschreiben. / können verschiedene Zelltypen aufgrund spezifischer Charakteristika beschreiben. / können die wichtigsten epigenetischen Mechanismen erklären und am Beispiel von Stammzellen und deren Eigenschaften illustrieren. / können die wichtigsten extrazellulären Matrix- und Zelladhäsionsbestandteile nennen und beschreiben und sie exemplarisch Organen (Knochen, Knorpel, Herz etc) zuordnen. / können die Zytoskelettelemente nennen und deren Funktionen beschreiben; können anhand von exemplarischen Zytoskelett-assoziierten Krankheiten die zugrundeliegenden Störungen erklären bzw. herleiten. / können die grundlegenden Abläufe und Bestandteile während der Zellmigration beschreiben; können verschiedene Arten der Zellbewegung nennen. / können die Varianten und Mechanismen der zellulären Signalprozessierung überblickshaft beschreiben. / können die wichtigsten posttranslationale Proteinmodifikationen beschreiben und anhand von Beispielen deren Funktion erläutern. / können Hemmstoffe von Enzymen anhand deren Wirkung klassifzieren und beschreiben. / können die grundlegenden molekularen Änderungen, die Rolle von Proliferation und Zelltod sowie die der tumorassoziierten Gene im Kontext Tumorbiologie beschreiben.

-Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine Immunologie**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Immunität: Erworbene Immunität, Natürliche Immunität • Antwortmechanismen: Antikörperantwort, B- und T-Zell-Aktivierung, Zytokine und Zytokinrezeptoren • Interaktionen und Erkennung: Zell-Zell-Interaktionen, Antigen-Präsentation, Toll-like Rezeptoren (TLR), Rezeptoren auf Knochenmarkszellen, Komplementrezeptoren, Fc-Rezeptoren

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	(Fc) • Immunreaktionen: Phagozytose, Zytotoxizität, Entzündung, Zellmigration, Chemokine, Chemokinrezeptoren, Komplement • Regulation und Toleranz: Immunregulation, Genetischer Polymorphismus und Immuntoleranz
Lernziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise des Immunsystems.

Titel der Lehrveranstaltung	**Genetik**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Molekulargenetik • DNA und RNA • Gene und genetischer Code • Transkription und Translation • DNA-Mutationen, Mutagene und DNA-Reparatur • Genexpression, Epigenetik und Chromatinmodifikation • Organisation des Genoms (Genomik) • Prokaryoten- und Eukaryotengenome • Chromosomen, Zellteilung und Zellzyklus • Mechanismen der Vererbung • Mendel'sche Genetik • Meiose, Gametogenese und Rekombination • Gene in eukaryotischen Organellen • Geschlechtsbestimmung, Geschlecht und Vererbung • Gene in der Entwicklung • Populationsgenetik und Evolution • Evolution durch natürliche Selektion • Chromosomenveränderung im Laufe der Evolution • Arten und Artenbildung, Evolution des Menschen • Humangenetik • Erbkrankheiten und Genetisches Screening • Gene und Krebs, Gentherapie • Anwendungen der Genetik • Forensik • Biotechnologie • Transgenik und Klonierung von Tieren • Pharmakogenetik • Ethik
Lernziele	Die Studierenden / erwerben Kenntnisse der Organisation und Funktion des Genoms. / kennen die wichtigsten Mechanismen der Zellteilung. / kennen die Gesetzmäßigkeiten und Mechanismen der Vererbung. / kennen wichtige Anwendungsgebiete der Genetik und deren Relevanz für Arzneimittelentwicklung und personalisierte Medizin.

GEWEBE UND SYSTEMATIK DER ORGANSYSTEME DES MENSCHEN

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
GO	**GEWEBE UND SYSTEMATIK DER ORGANSYSTEME DES MENSCHEN**	**7,0 ECTS**
Lage im Curriculum	2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen A**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in Gewebe und Organsystematik • Frühembryologie • Grundgewebe (ohne Nerven) • Blut
Lernziele	Die Studierenden kennen die Grundzüge der Frühentwicklung und Grundgewebe des menschlichen Körpers.

Titel der Lehrveranstaltung	**Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen B**
Umfang	43 UE / 2,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Nervengewebe • Sinnesorgane • Herz/Kreislaufsystem • Lymphatisches System • Endokrines System

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Lernziele	Die Studierenden kennen die Systematik der genannten Organsysteme und verstehen deren Versorgung durch Arterien, Venen und Nerven.

Titel der Lehrveranstaltung	**Gewebe und Systematik der Organsysteme des Menschen C**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Respirationssystem • Gastrointestinalsystem • Urogenitalsystem
Lernziele	Die Studierenden / kennen die Systematik der genannten Organsysteme und verstehen deren Versorgung durch Arterien, Venen und Nerven. / kennen deren (fein)geweblichen Aufbau und Funktionen.

PROPÄDEUTIK, SKELETT & NERVENSYSTEM DES MENSCHEN

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
PROSENS	**PROPÄDEUTIK, SKELETT & NERVENSYSTEM DES MENSCHEN**	**3,5 ECTS**
Lage im Curriculum	1. & 2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Propädeutik & Skelett**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Was ist Anatomie • Körperbau, Ebenen & Richtungsbezeichnungen • mechanische Eigenschaften der Binde- und Stützgewebe • Überblick: Skelett & Gelenke, Muskeln und Gelenkmechanik • Wirbelsäule, Rumpf, Schädel, Kiefergelenk & Kaumuskulatur, Obere Extremität, Untere Extremität
Lernziele	Die Studierenden / können sich sicher am menschlichen Körper und Skelett orientieren. / kennen die (mechanischen) Funktionen der Binde- und Stützgeweben sowie großen Gelenke. / verstehen Funktionen wichtiger Gelenke und Muskeln des Rumpfes, Schädels und der Extremitäten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Neuroanatomie**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Überblick über das Nervensystem • Rückenmark/Spinalnerv/Plexus-Bildung • Peripheres somatisches Nervensystem • Hirnstamm/Hirnnerven • Hypothalamus/Autonomes Nervensystem • Telencephalon • Hirnhäute • Arterielle und venöse Gefäße des ZNS • Sensible Leitungsbahnen • Sehbahn • Hörbahn und Gleichgewicht • Geschmacks- und Riechsystem • Motorik • Lernen und Gedächtnis
Lernziele	Die Studierenden / kennen die prinzipielle Organisation des Nervensystems und wichtige funktionelle Systeme (Leitungsbahnen). / sind in der Lage, das erworbene anatomische Wissen auf klinische Fallbeispiele anzuwenden. / verstehen Prinzipien der neurologisch-topischen Diagnostik.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

GRUNDLAGEN DER PHARMAZEUTISCHEN BIOLOGIE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
PBIO1	**Grundlagen der pharmazeutischen Biologie**	**5,0 ECTS**
Lage im Curriculum	1. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine Biologie und Botanik**
Umfang	34 UE / 2 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in die Grundlagen der Morphologie, Histologie und Anatomie der Pflanzen • Vermittlung der Grundlagen der Licht- und Fluoreszenzmikroskopie • Erarbeitung von morphologischen und anatomischen Merkmalen wichtiger Pflanzenfamilien mit Schwerpunkt Arzneipflanzen • Anfertigung von wissenschaftlichen Zeichnungen zur Vertiefung von morphologischen und anatomischen Strukturen von Arzneipflanzen • Botanisches Fachvokabular • Aufbau und Nutzung von Pflanzenbestimmungsschlüsseln
Lernziele	Die Studierenden / können Pflanzen aufgrund ihrer Merkmale taxonomisch-systematisch sicher einordnen. / können anatomische Strukturen der Pflanzen benennen. / beherrschen den Umgang mit einem Lichtmikroskop zur Erkennung anatomisch relevanter Merkmalen von Heilpflanzen. / verstehen und verwenden botanisches Fachvokabular. / können Pflanzen mithilfe von Bestimmungsliteratur und Florenwerken sicher bestimmen. / können wissenschaftliche Zeichnungen anfertigen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Allgemeine Biologie und Botanik**
Umfang	81 UE / 3 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Identifizieren von heimischen Arznei- und Giftpflanzen in ihren Lebensräumen • Anleitung zur Erstellung eines Herbariums mit Schwerpunkt Teedrogen • Vergleich der morphologischen und histologischen Merkmale von frischen Arzneipflanzen und ihrer Teedrogen • Identifizierung der morphologischen und anatomischen Besonderheiten von Teedrogen • Morphologischer und anatomischer Vergleich von Arzneipflanzen mit ihren giftigen Doppelgängern • Überprüfen der Teedrogen auf Verunreinigungen und Verfälschungen • Identifizierung einzelner Bestandteile in Teedrogenmischungen anhand ihrer morphologischen und anatomischen Merkmale
Lernziele	Die Studierenden / erkennen heimische Arznei- und Giftpflanzen in ihrem natürlichen Habitat. / können Herbarbelege aus frisch gesammelten Arzneipflanzen anfertigen. / können Arzneipflanzen und Teedrogen identifizieren. / sind in der Lage, Teedrogen auf Verunreinigungen und Verfälschungen gemäß den Vorgaben in Arzneibüchern zu überprüfen. / können Teemischungen gemäß den Vorgaben in Arzneibüchern analysieren und identifizieren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

GRUNDLAGEN DER PHARMAZEUTISCHEN BIOLOGIE II

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
PBIO II	**Grundlagen der pharmazeutischen Biologie II**	**7,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Pharmazeutische Biologie**
Umfang	68 UE / 4 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Morphologische und histologische Merkmale von Arzneipflanzen und deren Drogen • Chemische Stoffklassen der Arzneipflanzen: Strukturen, Biosynthese, Analytik. • Pharmakognosie • Phytotherapie • Spezielle pharmazeutische Biologie
Lernziele	Die Studierenden / können den anatomischen, histologischen und morphologischen Aufbau von Arzneipflanzen erklären und erkennen. / sind in der Lage, die Charakteristika der wichtigen Arzneipflanzen zu (be)nennen. / kennen die Strukturen und Eigenschaften der wichtigsten chemischen Stoffklassen, die in Arzneipflanzen vorkommen. / besitzen grundlegende Kenntnisse der Phytotherapie und / Pharmakognosie.

Titel der Lehrveranstaltung	**Pharmazeutische Biologie**
Umfang	81 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung/Exkursion
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Vertiefende Übungen zur makroskopischen und mikroskopischen Beurteilung von Arzneipflanzen und deren Drogen • Identifizierung der morphologischen/histologischen Besonderheiten von Arzneidrogen • Überprüfung auf Verfälschungen und Verunreinigungen • Identifikation von einheimischen Arznei- und Giftpflanzen in ihren Lebensräumen.
Lernziele	Die Studierenden / können Arzneipflanzen und deren Drogen identifizieren und auf Verfälschungen bzw. Verunreinigungen gemäß den Methoden des Arzneibuches überprüfen. / erkennen einheimische Arznei- und Giftpflanzen in ihrem natürlichen Habitat. / können Herbarbögen aus frisch gesammelten Arzneipflanzen anfertigen.

BIOCHEMIE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
BIOCH	**Biochemie**	**5,0 ECTS**
Lage im Curriculum	2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Biochemie und Pathobiochemie**
Umfang	77 UE / 4,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Aminosäuren, Peptide, Proteine • Enzyme (Katalysemechanismen, Kinetik, Regulation) • Kohlenhydrate • Nucleotide, Nucleinsäuren • Lipide • Prinzipien der Signaltransduktion • Bioenergetik und Metabolismus • Glycolyse, Pyruvatdehydrogenase, Citratzyklus und oxidative Phosphorylierung • Gluconeogenese, Glycogenstoffwechsel, Pen-

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	tosephosphatweg • Lipidstoffwechsel, Ketonkörper, Cholesterin, Lipoproteine • Galactose- und Fructosestoffwechsel • Aminosäure - und Hämstoffwechsel, Harnstoffzyklus • Fremdstoffmetabolismus, Vitamine • Koordination des Stoffwechsels
Lernziele	Die Studierenden ⁄ kennen die Strukturen und Funktionen der wichtigsten Vertreter der verschiedenen Biomolekülklassen. ⁄ verstehen den Ablauf der wichtigsten Signaltransduktionswege. ⁄ kennen die grundlegend wichtigen Stoffwechselwege, ihre Schlüsselenzyme und deren Regulation. ⁄ verstehen die Grundlagen des Fremdstoffmetabolismus.

Titel der Lehrveranstaltung	**Pathobiochemie**
Umfang	9 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Begleitende Integrierte Lehrveranstaltung zur Vorlesung • interaktive Anwendung des Erlernten beispielsweise in Form von Präsentationen
Lernziele	Die Studierenden haben die Lehrinhalte der Vorlesung gefestigt.

PHYSIOLOGIE, PATHOPHYSIOLOGIE UND PATHOLOGIE DER ORGANSYSTEME 1

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
PHYSPAT1	**Physiologie, Pathophysiologie und Pathologie der Organsysteme 1**	**6,5**
Lage im Curriculum	3.-4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Topographische Anatomie des Menschen**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Ausgewählte topographische Themen aus dem Präparierkurs der Humanmedizin, z .B. Oberflächenanatomie, subkutane Leitungsbahnen, Bauch- und Brustsitus, Halsorgane, Beckensitus, Rückenmark & Wirbelsäule, Schädel & Gehirn, Gesichtsschädel, Leitungsbahnen obere Extremität, Leitungsbahnen untere Extremität, Entwicklung Fachsprache
Lernziele	Die Studierenden ⁄ kennen ausgewählte Regionen und Strukturen des menschlichen Körpers und können wichtige Strukturen am menschlichen Präparat auffinden und benennen. ⁄ können mit Studierenden der Humanmedizin in der Gruppe effektiv interprofessionell zusammen zu arbeiten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Neurophysiologie**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Strukturelle und funktionelle Grundlagen des Nervensystems mit allgemeiner funktioneller Anatomie, Neurophysiologie, Blut-Hirn-Schranke, Liquor cerebrospinalis, die Hirndurchblutung sowie das System der Gliazellen • Allgemeine Physiologie und Pathophysiologie sensorischer Systeme mit Somatoviszerale Sensibilität, Oberflächensensibilität, Tiefensensibilität, Viszerale Sensibilität,Sensomotorischer

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	Funktionskreis, Physiologie und Pathophysiologie des Schmerzes, Klinische Untersuchungsmethoden, Sensibilitätsprüfung, Reflexprüfung • Anatomisch-physiologischen und physikalischen Grundlagen des Visuellen Systems, Tränenproduktion, Kammerwasser und Augeninnendruck, dem optischen Apparat des Auges, der Retina, dem Visus, dem Farbsehen, der Neurophysiologie der zentralen Sehbahn sowie Augenbewegungen und okulären Reflexen • Anatomisch-physiologischen und physikalischen Grundlagen des auditorischen Systems, Schallleitung und Schalltransduktion, das Innenohr, die Cochlea und das Corti-Organ, die Einort- und Wanderwellentheorie, die Architektur und Funktion der Hörbahn sowie die Audiometrie • Anatomisch-physiologischen und physikalischen Grundlagen des Sprechens, Funktion der Kehlkopfmuskeln und die Phonation sowie die Artikulation, Sprachwahrnehmung und Sprachverarbeitung, sowie die Untersuchung von Sprachstörungen wie Dysarthrie, Dysarthrophonie und Aphasie • Das Vestibuläre System mit anatomisch-physiologische und physikalische Grundlagen, Makulaorgane, Sinneszellen und adäquate Reize, die Transformation des Beschleunigungsreizes, die zentrale Verarbeitung vestibulärer Afferenzen, vestibuläre Reflexe, Steuerung der Augenbewegungen, neuronale Verknüpfung mit dem motorischen System, Bewegungs- und Lagesinn, räumliche Orientierung sowie die Behandlung von Gleichgewichtsstörungen und Schwindel • Anatomisch-physiologische und histologische Grundlagen des gustatorischen Systems, Geschmackstoffe und Geschmackqualitäten sowie Signaltransduktion, afferente Geschmacksbahnen, zentrale Verarbeitung und Geschmacksstörungen • Das Vegetative Nervensystem und die nervale Koordination der Organfunktionen: Anatomische Grundlagen und allgemeine Physiologie, funktioneller Antagonismus von Sympathikus und Parasympathikus, Neuronale Verschaltungen und Funktionen des autonomen/vegetativen Nervensystems, Schlaf - Wachrhythmus, Herz- und Kreislaufreflexe, Barorezeptorenreflexe und nervöse Regulation des Blutdruckes, Vegetative Steuerung von Nahrungsaufnahme und Verdauung, der Kontinenz und Entleerungsfunktionen, der Genitalfunktionen und des Wärmehaushaltes, Schädigungen des vegetativen Nervensystems, Zusammenspiel von vegetativem Nervensystem und endokrinem System • Die integrativen und höheren Funktionen des Nervensystems: Die Strukturelle und funktionelle Anatomie der Hirnrinde und sensomotorische Integration im Kortex, Sensorische, motorische und assoziative Areale, Die Hemisphärendominanz und interhemisphärisches Zusammenspiel • Die kognitiven Funktionen und deren Störungen • Informationsspeicherung und Lernen, Das Elektroenzephalogramm • Neuropathologie
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des zentralen und peripheren Nervensystems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. Die Grundlagen der Neurophysiologie dienen einerseits als Basis für die neurowissenschaftlichen Disziplinen, zu denen neben den neurologischen Fächern auch die psychiatrischen Disziplinen, die Ophthalmologie, Oto-Laryngologie u.a. zählen. Andererseits stellen sie zugleich basale Mechanismen zum Verständnis zahlreicher anderer Funktionen, etwa der muskulären, kardialen oder endokrinen Funktionen dar. / haben sich Methoden der neurologischen, opthalmologischen und otolaryngologischen Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu / überprüfen. Dadurch soll eine solide Pharmazie-relevante Grundlage / zum Verständnis für pathologische, klinische, therapeutische und

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ diagnostische Aspekte des Nervensystems, der Anästhesie, ⁄ Psychiatrie, Augenheilkunde und Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde ⁄ geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Hämatopoetisches System**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Funktionen, Zusammensetzung und Allgemeine Eigenschaften des Blutes: Das Blutplasma, Elektrolyte, Osmolalität, Toniziät, Plasmaproteine, Plasmaersatzflüssigkeiten • Blutzellen, Blutbild und Differentialblutbild • Hämatopoese • Erythrozyten: Rheologie des Blutes, Hämoglobin und Sauerstofftransport, Eisenstoffwechsel, Anämie, Polyglobulie, Blutgruppen, Blutgruppenserologie und Bluttransfusion • Leukozyten: Grundzüge der Immunologie • Thrombozyten: Thrombozytenbildung, Funktion der Thrombozyten, Blutstillung, Blutgerinnung und Wundheilung, Fibrinolyse und Thrombolyse, Therapeutische Gerinnungshemmung und Fibrinolyse
Lernziele	Die Studierenden ⁄ verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise und der Aufgaben des hämatopoetischen Systems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. ⁄ kennen die Histologie der Blutzellen und der blutbildenden Gewebe, des lymphatischen Systems und des retikulohistiozytären/reticuloendothelialen Systems, sowie der zellbiologischen Grundlagen (Fachkompetenz). ⁄ haben sich die Methoden der hämatologischen Diagnostik angeeignet. ⁄ sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen (Selbstkompetenz). Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und diagnostische Aspekte des hämatopoetischen Systems geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Verdauungssystem**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Die funktionelle Morphologie des Gastrointestinal (GI) - Traktes, Passagezeiten, Synchronisation von Nahrungsaufnahme, Verdauung, Absorption und Defäkation• Die Motorik des GI - Traktes • Das enterische Nervensystem und seine Steuerung • Kauen, Schlucken, Erbrechen, Defäkation • Gastrointestinale Peptide und Amine • Motilitätsstörungen • Sekretion im GI – Trakt • Verdauung: Kohlehydratverdauung, Peptid- und Proteinverauung, Fettverdauung, Nucleinsäure Verdauung, Elektrolyt und Wassertransport, Zuckerabsorption, Aminosäureabsorption, Peptidabsorption, Fettabsorption, Kurzkettige Fettsäuren, Nucleotide, Eisenabsorption, Vitaminabsorption • Ösophagus: Bau und funktionelle Abschnitte, Schluckakt, Gastroösophageale Refuxkrankheit • Magen: Bau und funktionelle Abschnitte, Magensekretion, die Parietalzelle, die H+/K+ ATPase, aggressive und protektive Faktoren der Magenschleimhaut, Gastritis und Ulkuskrankheit • Dünn- und Dickdarm, Anorektum: Feinbau und funktionelle Abschnitte, das mukosaassoziierte Immunsystem, Die bakterielle Flora und die enterale Gasbildung, Malassimilationssyndrome, Maldigestion, Malassimilation, Diarrhoe, Ileus, Obstipation, Inkontinenz, Hämorrhoiden • Pankreas: Bau und Funktion, HCO3- - und Enzymsekretion und deren

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	Steuerung, akute und chronische Pankreatitis • Leber und biläres System: Feinbau und Funktion der Leber, Stoffwechselfunktionen und Syntheseleistungen der gesunden und der erkrankten Leber, Aminosäurestoffwechsel, Harnstoff- und Ammoniakstoffwechsel, Proteinstoffwechsel, Kohlehydratstoffwechsel, Bilirubinstoffwechsel, Cholesterinstoffwechsel, Porphyrinstoffwechsel, Gallebildung, Entgiftungsfunktion, die gestörte Leberfunktion und Leberinsuffizienz, Cholezystolithiasis, Leberzirrhose und portale Hypertension • Pathologie des Verdauungstraktes • Fehlbildungen, Entzündliche und tumoröse Erkrankungen der Mundhöhle, Entzündungen, Tumorartige Läsionen, Tumoren, Speicheldrüsen, Zähne, Zahnhalteapparat Oropharynx, Ösophagus, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Rektum • Pathologie der Leber, Gallenwege und des Pankreas • Fehlbildungen, entzündliche und tumoröse Erkrankungen
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des Gastrointestinaltraktes (GI) unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. Voraussetzung ist die Kenntnis der Anatomie und Histologie der des GI - Traktes, insbesondere der Blutgefäßversorgung, sowie der Grundlagen der Ionentransportsysteme und der Elektrophysiologie. / haben sich Methoden der GI – Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu / überprüfen. Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für / Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und / diagnostische Aspekte des GI - Systems und der Gastroenterologie / geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Respiratorisches System**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Die funktionelle Morphologie des Respirationssystems • Die Physik und Zusammensetzung der Atemgase • Die Lungenvolumina, deren Bestimmung und wichtige Messgrößen für die Lungenfunktionsdiagnostik • Die Atemmechanik • Ventilationsstörungen: Obstruktive und restriktive Ventilationsstörungen, Lungenemphysem, chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen • Das Surfactantsystem • Der pulmonale Gasaustausch • Lungenkreislauf und Lungenperfusion • Das Atemgastransportsystem, O2 Transport, CO2 Transport im Blut • Die Gewebsatmung o Peripheres Sauerstoffangebot und Diffusion im Gewebe: Störungen der Sauerstoffversorgung: Hypoxie, Anoxie, Ischämie • Säure-Basen-Haushalt und Blutgasanalyse • Die Atemregulation • Atmung unter ungewöhnlichen Bedingungen • Atmung in der Höhe, Atmung beim Tauchen, Künstliche Beatmung • Abwehrfunktionen der Lunge • Pathologie der Lunge o Belüftungsstörungen: Atelektasen, respiratorische Insuffizienz, Vaskuläre und hämodynamische Erkrankungen, Nicht-infektiöse restriktive Lungenerkrankungen, Pneumokoniosen, Pneumonien, Pneumomykosen, Tumoren, Pleura, Mediastinum
Lernziele	Die Studierenden

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

- Verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des Respirationssystems, des Säure-Basen-Haushaltes und des Atemgastransport - Systems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen.
- haben sich Methoden der pulmonalen Diagnostik angeeignet.
- sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu
- überprüfen. Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für
- Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und
- diagnostische Aspekte des Respirationssystems geschaffen werden.

PHYSIOLOGIE, PATHOPHYSIOLOGIE UND PATHOLOGIE DER ORGANSYSTEME 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
PHYSPAT2	**Physiologie, Pathophysiologie und Pathologie der Organsysteme 2**	**5,0 ECTS**
Lage im Curriculum	4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine und Spezielle Pathologie**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teililge Notenskala
Lehrinhalte	Anpassungsreaktionen: Hypertrophie, Hyperplasie, Atrophie, Hypoplasie, Involution, Metaplasie • Zell- und Gewebsschädigung: Zellschäden, Apoptose, Nekrose • Schicksal der Nekrose • Entzündung: Akute, chronische und granulomatöse Entzündungen • Zellersatz, Regeneration, Wundheilung, Dysplasie • Präkanzerosen • Tumorpathologie • Kreislaufpathologie
Lernziele	Die Studierenden / erhalten ein Grundlagenwissen über pathogenetische Prinzipien auf der Zellebene, der Gewebsebene und der Organismusebene. / werden im biologischen Denken, in der Beobachtung, im Erkennen wichtiger Zusammenhänge sowie in der Besprechung und Demonstration wesentlicher morphologischer Techniken geschult.

Titel der Lehrveranstaltung	**Renales System und Harntransportsystem**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Die Aufgaben der Nieren • Die funktionelle Morphologie der Nieren o Gefäßsystem der Nieren, Nierendurchblutung, Nephron, renale Clearance • Die glomeruläre Filtration (GFR), Störungen der glomerulären Filtrationsleistung • Tubulärer Transport, Überblick und quantitative Bilanz o proximaler Tubulus, dicke aufsteigende Henle´sche Schleife, Macula densa, distaler Tubulus, Sammelrohr, zelluläre Mechanismen (Na^+ , $HCO3^-$, H^+ Ionen, K^+, Cl^-, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Phosphat, $NH4^+$, Glucose, Aminosäuren- und Peptide, Harnstoff, Harnsäure, Oxalsäure, organische Anionen und Kationen, Pharmaka) o Störungen

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	des tubulären Transportes, Nephrolithiasis o Wassertransport, Harnkonzentrierung und Diurese • Humorale und vegetative Regulation der Nierenfunktion • Die Niere in der Regulation des Säure - Basen Haushaltes • Endokrine und metabolische Funktionen der Niere • Wasser- und Salzhaushalt des Gesamtorganismus, die Flüssigkeitskompartimente des Körpers, Wasserbilanz, Regulation des Wasserhaushaltes, Osmoregulation, Volumenregulation • Die Niere in der Blutdruck- und Blutvolumenregulation • Störungen der Salz - Wasser - Bilanz • Physiologie des Harntransportes im oberen und unteren Harntrakt • Pathophysiologie der Harntransportstörung • Pathologie der Niere und der ableitenden Harnwege • Fehlbildungen, entzündliche und tumoröse Erkrankungen
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise der Nieren unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. Voraussetzung ist die Kenntnis der Anatomie und Histologie der Nieren, insbesondere der Blutgefäßversorgung, der allgemeinen Zellphysiologie sowie der Transportphysiologie, insbesondere der Ionentransportsysteme und der Elektrophysiologie. / haben sich Methoden der nephrologischen Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen. Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und diagnostische Aspekte des renalen Systems und der Nephrologie geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Endokrines System**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Strukturelle und Funktionelle Grundlagen • Hormonelle Regelkreise, endokrine Achsen, Feedback-Regulation • Chemische Natur, Synthese, Sekretion, Sekretionsdynamik, Modifikation, Transport und Inaktivierung von Hormonen • Rezeptoren, Rezeptor - Ligand Interaktionen, Agonisten, Antagonisten • Hypothalamus und Hypophyse, Hormone und endokrin aktive Peptide des Hypothalamus, Neuropeptide • Hormone des Hypophysenhinterlappens, Adiuretin – Vasopressin, Diabetes insipidus, Oxytocin • Hormone des Hypophysenvorderlappens (Somatoliberin, Somatostatin), Somatotropin • Schilddrüse, Thyroxin, Trijodthyronin, Das Hypothalamus - Hypophysen - Schilddrüsensystem o Synthese und Sekretion von Thyroxin, Jodstoffwechsel o Hyperthyreose, Hypothyreose, Thyreostatika • Nebenschilddrüse und Kalzium - Phosphat – Haushalt, Parathormon, Calzitonin, Vitamin D3 • Nebennierenrinde: Das Hypothalamus - Hypophysen – Nebennierenrindensystem. Funktionelle Architektur der Nebennierenrinde. Die Nebennierenrindenhormone: Mineralcorticoide und Glucocorticoide, adrenale Androgene, Gestagene und Östrogene, Steroidbiosynthese in der Nebennierenrinde o Glucocorticosteroide, Cortisol o Mineralcorticosteroide, Aldosteron, Renin - Angiotensin - Aldosteron – System, Adrenale Sexualsteroide • Keimdrüsen und Reproduktion: Das Hypothalamus - Hypophysen – Gonadensystem, Testes: Funktionelle Ar-

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	chitektur der Hoden und des männlichen Reproduktionssystems, Testosteron, Spermatogenese, Spermiogenese und Spermienreifung, Ovar: Funktionelle Architektur des weiblichen Reproduktionssystems, Östrogene und Progesteron, Oogenese und Menstruationszyklus, Menopause und Klimakterium, Kohabitation, Fertilisation und Implantation • Plazenta und fetoplanzentare Einheit, Fetaler Kreislauf, Geburt • Pankreashormone und Glucosehomöostase, Insulin, Inselzellen, Diabetes mellitus, Glucagon, Zusammenspiel von Insulin, Glucagon, Catecholaminen, Cortisol, Somatotropin und Schilddrüsenhormonen in der Regulation des Blutzuckerspiegels: Hormone des Fettgewebes, entzündliche und tumoröse Erkrankungen, Pathologie des weiblichen und männlichen Genitale, Fehlbildungen, entzündliche und tumoröse Erkrankungen
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des endokrinen Systems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. Voraussetzung ist die Kenntnis der Anatomie und Histologie der endokrinen Drüsen und Gewebe, sowie der basalen zellbiologischen und molekularen Zusammenhänge von Rezeptor - Ligand Interaktionen und intrazellulärer Signaltransduktion. Einige Kapitel der Endokrinologie werden im Zusammenhang mit anderen Organsystemen beschrieben und im Rahmen dieser LV nicht mehr, oder nur unter Berücksichtigung besonderer Aspekte behandelt. / haben sich Methoden der endokrinen – Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen. Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und diagnostische Aspekte des endokrinen Systems geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Kardiovaskuläres System**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Anatomisch - strukturelle Grundlagen: Erregungsbildungs- und leitungssystem, Rhythmogenese, Das normale Elektrokardiogramm • Mechanik und Dynamik der Herzaktion: Die mechanische Herzaktion, Herzarbeit, Herzzeitvolumen, Diagnostische Methoden zur Erfassung der mechanischen Herzaktion und kardialen Hämodynamik, Kardiale Hämodynamik in Ruhe und bei körperlicher Belastung, bei Schwangerschaft und bei chronischer Belastung, Herzinsuffizienz, Störungen der Herzmechanik • Koronare Perfusion und Kardialer Metabolismus: Die myokardiale Ischämie, Myocardinfarkt, Ischämiediagnostik • Endokrine Herzfunktion • Physiologie und allgemeine Pathophysiologie des Kreislaufsystems: Kreislaufmechanik und Bluttransport: Druck- und Volumen Profile im Kreislaufsystem: Regulation der Durchblutung, Arterielles System, Hypertonie, Hypotonie und Schock, Arteriosklerose und Durchblutungsstörungen, Mikrozirkulation, Filtration und Resorption im Kapillargebiet, Venöses System, Fetales Herzkreislaufsystem, Lymphsystem • Herzerkrankungen: Erkrankungen des Endokards, Myokardiale Erkrankungen: Kardiomyopathien, Herztumoren, Fehlbildungen des Herzens, Obstruktive Herzfehler, Atherosklerose / Arteriosklerose, Vaskulitis, Venenerkrankungen

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des Herzens und des Kreislaufsystems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. / haben sich Methoden der kardiovakulären Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen. Dadurch soll eine solide Grundlage zum Verständnis für Pharmazie-relevante pathologische, klinische, therapeutische und diagnostische Aspekte des kardiovaskulären Systems geschaffen werden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Hautsystem**
Umfang	9 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Struktur und Funktion der äußeren Hülle: Oberhaut, Lederhaut, Schweiß- u. Talgdrüsen, Haare, Nägel • Pigmentierung • Das kutane Immunsystem • Die „empfindliche“ Haut: Neurobiologie • Ko- und Adhäsion • entzündliche, nichtentzündliche und tumoröse Erkrankungen
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über ein Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des kutanen Systems unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Muskel-Skelett-System**
Umfang	9 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Die quergestreifte Muskulatur: Die Struktur der quergestreiften Muskulatur, Die Strukturproteine des Sarkomers, Die elektromechanische Koppelung, Die motorische Endplatte: Struktur, Funktion und pharmakologische Eigenschaften, Muskelmechanik: Kraft - Längenbeziehung, Kraft - Frequenz Beziehung, Kraft – Geschwindigkeits-Beziehung und Steuerung der Kontraktionskraft • Die motorische Einheit: Muskelfasertypen, Metabolismus und Energiehaushalt der Skelettmuskulatur, Trainings- und leistungsmedizinische Aspekte der Muskelphysiolgie, Elektromyographie • Das sensomotorische Nervensystem; Zielmotorik, Reflexe und deren Prüfung in der klinischen Diagnose, Muskelspindel und Sehnenorgane, Haltungskontrolle, Basalganglien: motorische Funktionen, Transmittersysteme, Hyperkinetische Bewegungsstörungen, Hypokinetische Bewegungsstörungen, Zerebellum • Die glatte Muskulatur: Struktur und Architektur der glatten Muskulatur, Kontraktiler Apparat und Kontraktion der glatten Muskulatur, Elektromechanische Koppelung, Mechanik der glatten Muskulatur, Die pharmakologische Beeinflussbarkeit der glatten Muskulatur, Knochen • Bau und Zusammensetzung des Knochens, Knochenfunktion, Knochenbildung, Knochenumbau, Knochenabbau, Knochenstoffwechsel und humorale Kontrolle der Knochenzellfunktionen, Kalziumphosphathaushalt: Parathormon, Calcitonin, Vitamin D3, Somatotropin, Glucocorticoide, andere Hormone, Knochen und Säure - Ba-

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	sen Haushalt, Die Organische Matrix, Störungen im Knochenstoffwechsel • Gelenk- und Skelettsystem • Neurophysiologie • Neuromuskuläre und osteologische Diagnostik
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über Basiswissen und die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis der Funktionsweise des zentralen und peripheren motorischen Nervensystems, der quergestreiften und glatten / Muskulatur, sowie des Knochen - Gelenk - Skelettsystems unter / physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen. / kennen die Grundlagen der Neurophysiologie. / haben sich Methoden der neuromuskulären und osteologischen Diagnostik angeeignet. / sind in der Lage das gelehrte Wissen kritisch zu hinterfragen und durch Nutzung aktueller zuverlässiger Informationsquellen zu überprüfen. / verfügen über eine solide Grundlage zum Verständnis für Pharmazie relevante pathologische, klinische, therapeutische und diagnostische Aspekte der Muskel - Skelett - Systems

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Physiologie**
Umfang	14 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Messung der Nervenleitgeschwindigkeit • Bestimmung des Visus • Rinne Versuch • Weber Versuch • Umgang mit infektiösem Material Blutgruppenbestimmung• Hämatokrit Bestimmung • Bestimmung der osmotischen Resistenz von Erythrozyten • Bestimmung der Blutsenkungsgeschwindigkeit • Pulsmessung • Blutdruckmessung • Puls- und Blutdruckverhalten bei Lagewechsel (Orthostase) und bei körperlicher Belastung • Elektrokardiogramm • Spirometrie • Bestimmung der renalen Kreatinin Clearance – GFR • Bestimmung der oralen Glukosetoleranz
Lernziele	Die Studierenden / kennen grundlegende Untersuchungsmethoden der medizinischen Diagnostik. / verfügen über ein vertieftes und besseres Verständnis des erlernten theoretischen Wissens. / sind befähigt Ergebnisse ausgewählter medizinischer Untersuchungsmethoden richtig einschätzen zu können.

ERNÄHRUNG UND MIKRONÄHRSTOFFKUNDE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
ERN	**Ernährung und Mikronährstoffkunde**	**5,0 ECTS**
Lage im Curriculum	6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Ernährungswissenschaftliche Grundlagen**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Ernährungsphysiologie • Industrielle Einflüsse auf unser Nahrungsmittelangebot • Physiologie des Stoffwechsels • Makro- & Mikronährstoffe • Sekundäre Pflanzenstoffe • Diätetische Konzepte

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Lernziele	Die Studierenden können ernährungswissenschaftlicher Aspekte in die pharmazeutische Praxis integrieren.

Titel der Lehrveranstaltung	**Ernährungsmedizinische Grundlagen in der Pharmazie**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Charakteristiken ernährungsassoziierter Erkrankungen • Anamnese, Diagnose und Therapie ausgewählter ernährungsassoziierter Erkrankungen • Nahrungsmittelintoleranzen • Kritische Betrachtung von Vitaminstudien
Lernziele	Die Studierenden ⁄ erlangen einen Einblick in die Pathophysiologie ernährungsassoziierter Krankheiten. ⁄ kennen die biochemische Funktion, den physiologischen und therapeutischen Einsatz und die toxikologischen Grenzen von Mikronährstoffen.

SPEZIELLE IMMUNOLOGIE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
IMMU2	**Spezielle Immunologie**	**3,0 ECTS**
Lage im Curriculum	5. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Spezielle Immunologie**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Immunpathologie: Typ I-Hypersensitivität (IgE-vermittelte Allergien; Soforttyp), Typ II-Hypersensitivität (Autoreaktive IgG-Antikörper; Antikörper-vermittelte Erkrankungen), Typ III-Hypersensitivität (Immunkomplex-vermittelte Erkrankungen, Typ IV-Hypersensitivität (Hypersensitivität vom verzögerten Typ; delayed type hypersensitivity = DTH) • Unterwanderung des Immunsystems durch Infektionserreger und Tumoren • Dysregulationen (Sepsis, Schlaganfall, Fibrosierung) • Angeborene und erworbene Immundefekte • Therapiebedingte Immunopathien: Arzneimittelnebenwirkungen, Transplantatabstoßung • Interventionsmöglichkeiten: Immunstimulation, Immunsuppression, Immunsubstitution
Lernziele	Die Studierenden ⁄ verstehen die Mechanismen des Zustandekommens von Überempfindlichkeitsreaktionen. ⁄ kennen Auswirkungen und mögliche Beeinflussungen von Immundefekten. ⁄ lernen Interventionsmöglichkeiten bei Regulierungsstörungen des Immunsystems kennen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Seminar Spezielle Immunologie**
Umfang	7 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Immunologische Methoden I (in vitro): Quantitative Immunpräzipitation, Agglutinationstests, Herstellung monoklonaler Antikörper, Westernblotting, Enzym-Immunoassay (ELISA), Immunfluoreszenz und Immunhistochemie, Durchflusszytometrie (FACS), Zytotoxizitätstests,

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	Messung der Zellproliferation, Hybridisierungstechnologien, Rekombinante DNA-Technologien • Immunologische Methoden II (in vivo): Hauttests, Adoptiver Zelltransfer, Transgene und gendefiziente Tiere
Lernziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten immunologischen Methoden und verstehen das ihrer Anwendung zugrundeliegende Prinzip.

MIKROBIOLOGIE UND INFEKTIONSLEHRE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
MIKRO	**Mikrobiologie und Infektionslehre**	**5,0 ECTS**
Lage im Curriculum	5. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Mikrobiologie und Infektionslehre**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Allgemeine Infektionslehre und Epidemiologie: Einteilung der pathogenen Mikroorganismen, Übertragung von Infektionskrankheiten, Erreger-Wirt-Beziehung, Pathogenitätsmechanismen, Infektionsimmunologie, Verlauf von Infektionskrankheiten • Allgemeine Mikrobiologie: Morphologie, Physiologie, Genetik und Systematik von Bakterien, Viren, Pilzen und Parasiten • Infektiologie und Krankheitsbilder: Organspezifische Infektionskrankheiten: Gastroenteralbereich, Herz-Kreislauf-System,-Atemwege, Haut, Weichteile, Skelett, Urogenitalbereich, ZNS, Auge, Ohr etc., Infektionen bei speziellen Patientengruppen, Kinderkrankheiten; Infektionen in der Schwangerschaft, Infektionen im höheren Lebensalter, Reiseinfektionen • Methoden der mikrobiologischen Diagnostik und Therapie • Hygiene in der pharmazeutischen Praxis: Infektionsprophylaxe, Grundprinzipien für hygienisches Arbeiten, Reinigung und Desinfektion • Impfung und Impfpraxis: Möglichkeiten der Immunisierung, Impfstoffe, Impfpläne
Lernziele	Die Studierenden / gewinnen Kenntnisse über Aufbau und Funktion von pathogenen Mikroorganismen und ihrer Wechselwirkungen mit dem Wirtsorganismus. / kennen den Verlauf der wichtigsten Infektionskrankheiten und die Möglichkeiten ihrer Diagnose, Behandlung, und ihrer Verhütung. / sind vertraut mit den Methoden der Hygiene und können diese später in ihrem Arbeitsplatz implementieren. / kennen die wichtigsten Impfstoffe und deren Anwendung.

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Mikrobiologie und Hygiene**
Umfang	54 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundtechniken der Anzucht, Identifizierung, Quantifizierung und Empfindlichkeitstestung von Bakterien und Pilzen • Untersuchung verschiedener pharmazeutischer Zubereitungen auf eine mögliche Kontamination von Keimen mit Hilfe verschiedener Nährmedien und Nährlösungen • Bestimmung der Keimzahl vor und nach der Durchführung unterschiedlicher Hygienemaßnahmen.
Lernziele	Die Studierenden / sind in der Lage Oberflächen, Gegenstände und Pharmazeutische Zubereitungen mit kulturellen Verfahren auf ihre mikrobiellen Belastungen hin zu untersuchen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

- können durch Mikroskopie und Färbetechniken Mikroorganismen klassifizieren.
- sind in der Lage Hände, Gegenstände und Oberflächen sachgerecht zu desinfizieren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: PHARMAKOLOGIE

ALLGEMEINE PHARMAKOLOGIE 1

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
ALLGP1	**Allgemeine Pharmakologie 1**	**4,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Einführung in die Pharmakokinetik**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundlagen der Pharmakokinetik • Liberation der Pharmaka • Aufnahme von Pharmaka in den Organismus: nach parenteraler, oraler und rektaler Zufuhr, durch die Lunge, über die Haut • Verteilung der Pharmaka • Organdurchblutung und Verteilung • Bindung der Pharmaka an Plasmaproteine • Transport von Pharmaka zu den Rezeptoren • Bindung und Speicherung von Pharmaka im Gewebe • Dosis-Wirkungs-Beziehungen der Pharmaka • Metabolisierung der Pharmaka • Phase-I-Mechanismen der Metabolisierung (Oxidation, Reduktion und Hydrolyse der Pharmaka) • Phase -II-Mechanismen der Metabolisierung (Konjugationen) • Extrahepatischer Stoffwechsel • Beeinflussungen des Stoffwechsels (Enzyminduktionen, genetisch bedingte Ursachen etc.) • Eliminationen (renale, biliäre, hepatische und andere Formen der Elimination der Pharmaka) • Definitionen und Bedeutung pharmakokinetischer Parameter • Pharmakokinetik von Arzneimitteln bei Kindern • Pharmakokinetik von Arzneimitteln bei älteren Menschen • Pharmakokinetik von Arzneimitteln während der Schwangerschaft
Lernziele	Die Studierenden / erhalten einen Überblick über wichtige Grundlagenbegriffe und anschlussfähiges Wissen im Bereich Pharmakokinetik. / lernen Aufmerksamkeit für Patientengruppen mit besonderer Pharmakokinetik wie z.B. Kinder, ältere Patienten und Schwangere.

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Einführung in die Pharmakokinetik**
Umfang	27 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Bedeutung pharmakokinetischer Parameter an Beispielen • Bioverfügbarkeit • Konzentrationsberechnungen der Pharmaka im Plasma • Anfangsdosis und Erhaltungsdosis • Wiederholte Gabe von Pharmaka • Kumulation von Pharmaka • Individuelle Dosierungen von Pharmaka • Dosierung von Pharmaka nach Gewicht, Alter etc. • Steady-State-Konzentrationen • Verteilungsvolumen • AUC • First-Pass-Effekt • Glomeruläre Filtrationsrate • Clearance und deren Bestimmung • Änderungen der Arzneimittel-Clearance bei Erkrankungen • Halbwertszeiten • Terminale HWZ • Elimination 1. Ordnung
Lernziele	Die Studierenden / festigen ihr Wissen in Pharmakokinetik anhand ausgewählter praktischer Beispiele. / lernen die wichtigsten Grundlagen von Drug-Monitoring kennen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Titel der Lehrveranstaltung	**Allgemeine Pharmakologie**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundlagen und Prinzipien der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik; Expositions-Wirkungs-Beziehungen; unmittelbare und verzögerte PK/PD-Wirkungen; Einführung in die PK/PD-Modellierung und deren Bedeutung für Arzneimittelentwicklung und klinische Praxis. • Molekulare Mechanismen der Resorption, Verteilung und Elimination von Arzneistoffen: Permeation biologischer Membranen durch freie Diffusion, Transporter und vesikelvermittelten Transport; organische Kationen- und Anionentransporter (OCTs, OATs), Multidrug-Resistance-Proteine (P-Glykoprotein, ABCC, BCRP), Peptidtransporter und weitere Transporter; Arzneistofftransport in Darm, Blut-Hirn-Schranke, Plazenta, Leber und Niere. • Pharmakodynamik und Rezeptortheorie: Wirkstoff-Targets; pharmakologische Rezeptoren sowie rezeptorvermittelte und nicht-rezeptorvermittelte Wirkungen; volle, partielle und inverse Agonisten; kompetitive und nicht-kompetitive Antagonisten; positive und negative allosterische Modulatoren, Blocker sowie pharmakologischer, chemischer, pharmakokinetischer und physiologischer Antagonismus. • Dosis-Wirkungs-Beziehungen und Arzneimittelsicherheit: graduierte und quantale Dosis-Wirkungs-Beziehungen; Potenz und maximale Wirksamkeit (Kd, EC50, Emax); ED50, TD50 und LD50; therapeutischer Index, therapeutischer Quotient und therapeutisches Fenster. • Variationen des Ansprechens und Wechselwirkungen: Toleranz und Tachyphylaxie; additive und überadditive Wirkungen sowie Potenzierung; pharmakokinetische und pharmakodynamische Wechselwirkungen, einschließlich Arzneimittel-Arzneimittel- und Wirkstoff-Target-Interaktionen; Nebenwirkungen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen, Off-Target-Effekte, Typ-A- und Typ-B-Reaktionen sowie Überempfindlichkeitsreaktionen. • Arzneimittel-Targets und ihre Klassifizierung: ligandengesteuerte Ionenkanäle, G-Protein-gekoppelte Rezeptoren (GPCRs), kinasegekoppelte und nukleäre Rezeptoren, Strukturproteine, Nukleinsäuren, spannungsgesteuerte Ionenkanäle, Transporter, Pumpen und Enzyme. • Biopharmazeutika: Definition und klinische Anwendung; Abgrenzung zu niedermolekularen Arzneistoffen hinsichtlich Herstellung, Pharmakokinetik, Pharmakodynamik und Sicherheit; monoklonale Antikörper, rekombinante Proteine, Impfstoffe, Gen- und Zelltherapien sowie deren allgemeine PK-, PD- und Sicherheitsaspekte; Biosimilar-Konzept.
Lernziele	Die Studierenden / erläutern grundlegende Prinzipien der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik sowie Expositions-Wirkungs-Beziehungen und beschreiben molekulare Mechanismen der Resorption, Verteilung und Elimination von Arzneistoffen, insbesondere an Blut-Hirn-Schranke und Plazenta. / unterscheiden unmittelbare und verzögerte PK/PD-Wirkungen und erläutern grundlegende Konzepte der PK/PD-Modellierung sowie deren Rolle in Arzneimittelentwicklung und klinischer Praxis. / interpretieren graduierte und quantale Dosis-Wirkungs-Beziehungen und ordnen Potenz, maximale Wirksamkeit und Arzneimittelsicherheit den Parametern Kd, EC50, Emax, ED50, TD50, LD50 sowie therapeutischem Index und therapeutischem Fenster zu.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	∕ erläutern rezeptorvermittelte und nicht-rezeptorvermittelte Wirkmechanismen und unterscheiden Agonisten, Antagonisten, allosterische Modulatoren und Blocker. ∕ analysieren pharmakokinetische und pharmakodynamische Wechselwirkungen und ordnen additive, überadditive Wirkungen und Potenzierung ein; sie unterscheiden Arzneimittel-Arzneimittel- von Wirkstoff-Target-Interaktionen. ∕ klassifizieren unerwünschte Arzneimittelwirkungen und Variationen des Ansprechens und unterscheiden Toleranz, Tachyphylaxie, Off-Target-Effekte, Typ-A-/Typ-B-Reaktionen und Überempfindlichkeitsreaktionen. ∕ ordnen Arzneimittel-Targets den genannten Targetfamilien zu und beschreiben Biopharmazeutika, ihre klinische Anwendung, die wesentlichen Unterschiede zu niedermolekularen Arzneistoffen sowie die Grundzüge des Biosimilar-Konzepts.

WIRKMECHANISMEN

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIME	**Wirkmechanismen**	**6,0 ECTS**
Lage im Curriculum	5. & 6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Spezielle Pharmakologie**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Pharmakotherapie nach Organsystemen und Indikationsgebieten: Pharmakologie des zentralen Nervensystems (Antidepressiva, Antipsychotika, Sedativa und Hypnotika, Anästhetika, Skelettmuskelrelaxantien, Antiepileptika und Antiparkinsonika). • Arzneimittel mit Wirkung auf das sympathische und parasympathische Nervensystem • Antiarrhythmika, ACE-Hemmer, Calciumkanalblocker und NO-Donatoren • Diuretika • Opioid- und Nicht-Opioid-Analgetika • Therapeutika für den Magen-Darm-Trakt • Antibiotika, Antituberkulotika, Antimalariamittel, antivirale und antimykotische Arzneimittel • Immunsuppressiva • Arzneimittel für Schilddrüse und Calciumhaushalt, Gicht und Lipidsenkung • Antidiabetika • Antihemostatika und Fibrinolytika • Chemotherapeutika und Biologika • Geschlechtshormone • Toxikologie von Alkohol und Drogen.
Lernziele	Die Studierenden ∕ identifizieren die wichtigsten Wirkstoffgruppen und die zugehörigen pharmakologischen Targets auf Grundlage pathophysiologischer Zusammenhänge. ∕ ordnen die gängigsten Arzneimittel den entsprechenden Wirkstoffgruppen zu und leiten deren molekulare Wirkmechanismen und wesentliche klinische Indikationen ab. ∕ beschreiben für ausgewählte Arzneimittel der verschiedenen Wirkstoffgruppen Wirkmechanismus, Pharmakokinetik, Indikation, Nebenwirkungen, Kontraindikationen und Arzneimittel-Arzneimittel-Interaktionen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ erhalten einen Überblick über wichtige Grundlagenbegriffe und Mechanismen in der Pharmakodynamik der Wirkstoffe. ⁄ kennen wichtige Wirkstoffe und deren Eigenschaften aus den umfassenden Indikationsgebieten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Pharmazeutische Chemie**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Arzneistoffwirkungen nach chemisch-pharmazeutischen Gesichtspunkten • Struktur und Funktion von ausgewählten Rezeptoren (Liganden, aktivierte Ionenkanäle, Enzyme) • Pharmakon-Rezeptor-Interaktionen • Chemische Aspekte der Pharmakokinetik • Reversible und irreversible Wirkungen • Wirkstoffgruppen und Wirkstoffe pflanzlicher oder synthetischer Herkunft: Herz-Kreislauf-System, Stoffwechsel, Chemotherapeutika, Analgetika, Magen-Darm-System, Nervensystem, Immunsystem, Endokrine Systeme, Antibiotika, Antimykotika, Virostatika, Toxikologie
Lernziele	Die Studierenden ⁄ kennen chemische Grundlagen der Aufnahmemechanismen von Pharmaka. ⁄ verstehen das Zustandekommen von Wirkungen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen auf molekularer Ebene ⁄ haben einen Überblick über Arzneistoffgruppen und Arzneistoffe pflanzlicher und/oder synthetischer Herkunft und können diese den Indikationsgebieten zuordnen

ALLGEMEINE PHARMAKOLOGIE 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
ALLGP 2	**Allgemeine Pharmakologie 2**	**4,0 ECTS**
Lage im Curriculum	6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Laboruntersuchungen/Laborwerte**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Verschiedene Untersuchungsmethoden: Blutuntersuchung, Urinuntersuchung, Stuhluntersuchung, Funktionstests (^{13}C-Harnstoff-Atemtest; *H. pylori*-Test etc.) • Allergiediagnostik • Genetische Untersuchungen • Screening Tests • Techniken und Methoden • Analytische und klinische Qualität • Präzision und Wichtigkeit eines Labortests • Messbereich / Detektionslimit • Interferenzen (Störeinflüsse) • Verschleppung (Carry-Over) • Prädiktiver Wert eines Labortests (positiv und negativ) • Spezifität, Sensitivität und Effizienz eines Labortests • ROC-Kurven (AUC) • Ermittlung der Referenzbereiche • Referenzbereich vs. Normalbereich • Bedeutung der klinischen Chemie (z.B. Na^+, Ca^{2+}, K^+) • Differentialblutbild (z.B. Leukozyten, Granulozyten) • Bedeutung der Leberparameter • Gerinnungsparameter • Enzyme (MI etc.) • Entzündungsfaktoren • Hormone und Diabetes Mellitus • Blutgasanalysen • Tumormarker • Proteine • Physikalisch und chemische Eigenschaften/Parameters des Urins
Lernziele	Die Studierenden

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ sind mit den theoretischen Grundlagen der wichtigsten medizinischen Labortests vertraut. ⁄ können die Relevanz und Aussagekraft der Testergebnisse aus klinischer Sicht beschreiben.

Titel der Lehrveranstaltung	**Pharmakovigilanz**
Umfang	7 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Pharmakovigilanz (PV) – Grundlagen und Definitionen • Drug-Development und PV • PV-Systeme • PV-Meldewesen • Safety-Assessment • Adverse drug reaction vs. Adverse event • Bewertung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen • Meldung von unerwünschten Arzneimittelwirkungen • Aufgaben der Europäischen Arzneimittelagentur (European Medicines Agency, EMA) und lokalen Agenturen hinsichtlich der PV • EU Legislation – Eudralex • Aufgaben des Pharmacovigilance Risk Assessment Committee (PRAC) • Aufgaben des Committee for Medicinal Products for Human Use CHMP • Qualitätssicherung in der PV • Qualified Person for Pharmacovigilance: Gesetzliche Grundlagen und behördliche Anforderungen, Haftung und Rechtssicherheit der QPPV
Lernziele	Die Studierenden ⁄ sind sich der Bedeutung eines funktionierenden Pharmakovigilanz-Systems bewusst. ⁄ können aktiv zu einem Funktionieren des Pharmakovigilanz-Systems beitragen. ⁄ kennen die wichtigsten europäischen und internationalen Richtlinien bezüglich Pharmakovigilanz.

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Allgemeine Pharmakologie**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkt
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einblick in die experimentelle Pharmakologie • Das Spektrum der eingesetzten Methoden orientiert sich an der aktuellen Forschung des Institutes und schließt biochemische, zellbiologische und molekularbiologische Techniken ebenso ein wie Organentnahmen von Tieren • Grundlagenkenntnisse zur praktischen Durchführung experimenteller pharmakologischer Arbeitsmethoden (z.B. Kontraktionsexperimente, Engineered Tissue, Bestimmung der Endothelfunktion, Klonierung, etc.) • Einblick in die Forschungsarbeit eines pharmakologischen Instituts • Grundlegende experimentelle und klinische Arbeitstechniken
Lernziele	Die Studierenden vertiefen die Lehrinhalte der Vorlesung "Allgemeine Pharmakologie" durch begleitende praktische Übungen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: PHARMAZEUTISCHE CHEMIE

CHEMIE 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
CH2	**Chemie 2**	**10,0 ECTS**
Lage im Curriculum	2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Chemisches Grundpraktikum**
Umfang	216 UE / 8,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung ins chemische Arbeiten: Umgang mit einfachen Laborgeräten; Handhabung und Kalibrierung von maßanalytischen Geräten; grundlegende Arbeitstechniken; Sicherheitsmaßnahmen; fachgerechte Entsorgung der Chemikalien; Planung von Arbeitsabläufen • Grundlegende Arbeitstechniken der Probengewinnung: Destillation, Aufreinigung einer Substanz, Extraktion einer Arzneidroge • Einführung in die qualitative Analytik: nasschemische Identitätsprüfungen anorganischer und organischer Substanzen; DC - Identifizierung von Arzneidrogen • Einführung in die quantitative Analytik: Kalibrierung von Messgeräten, Herstellung und Einstellung von Maßlösungen; einfache Titrationen • Projektarbeiten „Problemorientiertes Lernen“ (POL): Hier soll ein Projekt von den Studierenden in Kleingruppen erarbeitet werden. z.B.: „Neutralisationskapazität von Antazida“, „Phytoäquivalenz von biogenen Arzneispezialitäten„• Qualitativer und quantitativer Vergleich einer Arzneipflanze in unterschiedlichen Darreichungsformen, bzw. verschiedener Arzneipflanzen
Lernziele	Die Studierenden / beherrschen grundlegende, chemische Methoden und Arbeitstechniken. / sind in der Lage, einfache qualitative und quantitative Analysemethoden auf anorganische, organische Arznei- und Hilfsstoffe und Arzneidrogen anzuwenden. / besitzen die Fähigkeit zur Selbstorganisation, die die parallele Realisierung von Experimenten ermöglicht. / sind in der Lage, Protokolle selbstständig zu erstellen und für die weitere Studienarbeit zu nutzen. / zeigen Verantwortungsbewusstsein und leisten ihren Beitrag zur Einhaltung der Laborordnung. / führen die Praktikumsexperimente bei Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften sorgfältig, gefahrlos und sicher durch. / können in Zusammenarbeit mit anderen Studierenden in der Gruppe einfache analytische Problemstellungen lösen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Organische Chemie B**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Redoxreaktionen • Radikalreaktionen • Reaktivitäten pharmazeutisch relevanter Phosphor- und Schwefelverbindungen • Funktionsweise pharmazeutisch relevanter Metallkomplexe • Verknüpfung der Lehrinhalte der Organischen Chemie A und B mit den Inhalten des Grundpraktikums, der Arzneibuchanalytik und der Biochemie.
Lernziele	Die Studierenden / kennen die grundlegenden Mechanismen der behandelten organisch-chemischen Reaktionen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

- kennen weitere wichtige funktionellen Gruppen, die in Arzneistoffen vorkommen, und deren Relevanz für die biologische Wirkung.
- können anhand der Struktur die Eigenschaften und Reaktivitäten der behandelten organischen Stoffklassen abschätzen.
- verstehen die zugrundeliegenden Mechanismen biochemischer Vorgänge sowie synthetisch-chemischer Methoden.
- erkennen und verstehen die Mechanismen arzneibuchrelevanter Nachweisreaktionen und Arbeitstechniken.

ARZNEIBUCHANALYTIK

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
AB	**Arzneibuchanalytik**	**8,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Arzneibuchanalytik**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in Aufbau und Methodik der Arzneibücher • Erstellung eines AB-konformen Analysenzertifikates • Dokumentation von Prüfergebnissen • Begleitung und Betreuung der Gruppenarbeit zur Erstellung einer Wareneingangskontrolle. • Präsentation der Gruppenarbeit
Lernziele	Die Studierenden / sind vertraut mit dem Aufbau der Arzneibücher und ihrer Monographien. / sind in der Lage, die für ihre Aufgabenbestellung relevanten Daten zu recherchieren und ihre Ergebnisse korrekt zu dokumentieren und zu präsentieren. / verstehen die Anforderungen einer Wareneingangskontrolle.

Titel der Lehrveranstaltung	**Übung Arzneibuchanalytik**
Umfang	162 UE / 6,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Identitätsprüfungen von anorganischen, organischen Arznei- und Hilfsstoffe und Arzneidrogen gemäß EuAB: Nasschemische Nachweise, DC-Identifizierung et cetera • Reinheitsprüfungen von anorganischen, organischen Arznei- und Hilfsstoffen und Arzneidrogen gemäß EuAB: Nasschemische Reinheitsprüfungen; Trocknungsverlust, Aschebestimmung; Quellungszahl, Alkoholgehalt • Nasschemische Gehaltsprüfungen von anorganischen, organischen Arznei- und Hilfsstoffe gemäß EuAB • Erstellung, Durchführung und Dokumentation von Qualitätsprüfungen in Kleingruppen
Lernziele	Die Studierenden / beherrschen die grundlegenden, chemischen Methoden des Arzneibuches in Bezug auf Identität, Reinheit und Gehalt. / sind in der Lage, grundlegende Analysemethoden auf anorganische, organische Arznei- und Hilfsstoffe und Arzneidrogen anzuwenden. / beherrschen die Durchführung, Dokumentation und Auswertung von qualitätssichernden Prüfverfahren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

INSTRUMENTELLE ARZNEIBUCHANALYTIK

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
INSAN	**Instrumentelle Arzneibuchanalytik**	**10,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Grundlagen der instrumentellen Analytik**
Umfang	68 UE / 4,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Spektroskopie im UV/Vis-Bereich, inklusive Lumineszenzspektroskopie und Atomspektroskopie • Infrarot-Spektroskopie • NMR-Spektroskopie • Massenspektrometrie • Chromatographische Methoden: HPLC, GC, SFC • Elektrophorese • Elektrochemische Methoden: Potentiometrie, ionenselektive Elektroden und elektrochemische Titrationen • Thermoanalytik und Elementaranalytik (CHNS, TOC) • Identifizierung von Substanzen anhand von IR-, MS- und NMR- Spektren • Quantifizierung: Methode der externen und internen Standards, Standardaddition • Anwendungsgebiete der Analysemethoden
Lernziele	Die Studierenden / beherrschen die theoretischen Grundlagen, um instrumentelle Analysenverfahren zu verstehen und zu bewerten. / haben die Fähigkeit geeignete Methoden für analytische Probleme auszuwählen. / verfügen über die Grundlagen zur Auswertung der Messdaten der jeweiligen Methode.

Titel der Lehrveranstaltung	**Instrumentelle Arzneibuchanalytik**
Umfang	162 UE / 6,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in die wichtigsten instrumentellen Methoden des Arzneibuches: UV-VIS, HPLC, IR-Spektroskopie, Polarimetrie, Refraktometrie, etc. • Grundlagen des Aufbaus und der Bedienung der Analysegeräte • Behandlung von möglichen Fehlern, ihren Ursachen, sowie ihrer Behebung • Identitätsprüfungen von anorganischen, organischen und biogenen Stoffen unter Verwendung der Arzneibuch (AB)-relevanten Messmethoden: GC, HPLC, IR, UV-VIS etc. • Reinheitsprüfungen von anorganischen, organischen und biogenen Stoffen unter Verwendung der AB-relevanten Messmethoden: Potentiometer, Refraktometer, Polarimeter, UV-VIS etc • Gehaltsprüfungen von anorganischen, organischen und biogenen Stoffen unter Verwendung der AB-relevanten Messmethoden: GC, HPLC etc. • Erstellung, Durchführung und Dokumentation von Qualitätsprüfungen in Kleingruppen
Lernziele	Die Studierenden / beherrschen die grundlegenden, instrumentellen Methoden. / beherrschen die praktische Bedienung der jeweiligen Geräte und kennen ihren Aufbau. / sind in der Lage, entsprechende Messparameter festzulegen und Ergebnisse zu bewerten. / sind in der Lage mögliche Fehlerquellen zu erkennen. beherrschen die grundlegenden, instrumentellen Methoden des Arzneibuches, die für die Qualitätssicherung in der pharmazeutischen Produktion eingesetzt werden. / sind in der Lage, instrumentelle Analysemethoden auf anorganische, organische Arznei- und Hilfsstoffe und Arzneidrogen anzuwenden.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ beherrschen die Durchführung, Dokumentation und Auswertung von qualitätssichernden Prüfverfahren. ⁄ sind in der Lage anhand der Daten der verschiedenen Messmethoden anorganische und organische Arznei-und Hilfsstoffe zu identifizieren und zu quantifizieren.

ANGEWANDTE INSTRUMENTELLE ANALYTIK

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
AINSAN	**Angewandte instrumentelle Analytik**	**10,0 ECTS**
Lage im Curriculum	5. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Angewandte instrumentelle Analytik**
Umfang	162 UE / 6,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Projektarbeiten „Problemorientiertes Lernen“ (POL): Hier wird ein Projekt von den Studierenden in Kleingruppen durchgeführt • Einbindung in den aktuellen Forschungsbetrieb des Institutes für Pharmazie und/oder selbstständige Bearbeitung von pharmazeutisch-chemisch oder umweltrelevanten Fragestellungen mittels instrumentalanalytischer Methode • Erstellung bzw. Optimierung und Testung neuer analytischer Methoden für den Forschungsbetrieb oder die Qualitätssicherung • Erstellung einer Arbeitsanleitung für die anderen Gruppen und Validierung der erarbeiteten Methoden mittels Ringversuch • Präsentation der Projekte und Ergebnisse in Form von Postern und Vorträgen im Rahmen einer Studierendenkonferenz
Lernziele	Die Studierenden ⁄ können im Rahmen von POL-Gruppenarbeiten die bisher erworbenen Kenntnisse auf analytische Fragestellungen anwenden. ⁄ verstehen die Eignung verschiedener Analysemethoden für die jeweilige Fragestellung. ⁄ können gezielte Versuchsreihen für die Festlegung von Messparametern planen und umsetzen. ⁄ kennen den Ablauf einer Methodenvalidierung mittels Ringversuch. ⁄ können ihre Ergebnisse in angemessener Form präsentieren. ⁄ kennen den Ablauf einer wissenschaftlichen Tagung bzw. Konferenz.

Titel der Lehrveranstaltung	**Begleitseminar zu den Übungen Angewandte instrumentelle Analytik**
Umfang	14 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Theoretische Ausarbeitung von Fragestellungen aus dem pharmazeutischen Forschungs- und Produktionsbetrieb • Literaturrecherche • Angeleitete Planung der Umsetzung kleiner Projekte in den Übungen Angewandte Arzneimittelanalytik in Kleingruppen • Auswertung der Messwerte und statistische Interpretation • Präsentation des Projektes in Form einer wissenschaftlichen Publikation
Lernziele	Die Studierenden ⁄ können anhand einschlägiger Literatur instrumental-analytische Tests planen und in die Praxis umsetzen. ⁄ können Messdaten fachlich richtig interpretieren und präsentieren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Titel der Lehrveranstaltung	**Biochemische Methoden in der Wirkstoffforschung**
Umfang	54 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Detaillierte Einführung in die Grundlagen der wichtigsten biochemischen Methoden (Zell- und Gewebekultur, Chromatographie, Spektroskopie, Elektrophorese u.a.m.) • Durchführung verschiedener Experimente in Kleingruppen • Überblick über das in einem Routine- bzw. Forschungslabor unerlässliche Qualitätsmanagement • Ausführungen über Protokollführung, computergestützte Datenerfassung und Datenschutz • Datenauswertung einer geeigneten Statistiksoftware (Plausibilitätsprüfung, Möglichkeiten der graphischen bzw. tabellarischen Darstellung der ermittelten Werte, Erläuterung der wichtigsten statistischen Maßzahlen, Präsentation des für die zu analysierende Datenmenge am besten geeigneten Verfahrens, Erklärung der Gründe für seine Anwendung) • Datenpräsentation (kurze schriftliche Zusammenfassung der ausgewerteten Ergebnisse nebst Interpretation und Diskussion, abschließende mündliche Präsentation – jeweils inklusive Feedback sowohl durch den LV-Leiter als auch von den Kolleginnen und Kollegen)
Lernziele	Die Studierenden / erhalten eine fundierte Einführung in die (biochemische) Methodik: Grundlagen der Zell- und Gewebekultur, Chromatographie, Spektroskopie, Elektrophorese inklusive der damit verbundenen Protokollierungsmaßnahmen. / führen Experimente mit verschiedenen Zelllinien, Lysaten und verschiedenen Testsubstanzen zur Demonstration bestimmter (biochemischer) Effekte durch. / sind mit den wichtigsten Parametern der Datenauswertung vertraut: Graphische/tabellarische Darstellung, statistische Analyse und kritische Interpretation der Ergebnisse. / sind in der Lage, eine im Rahmen der vorgegebenen Problemstellung umfassende Datenpräsentation vorzunehmen inkl. schriftlicher Zusammenfassung der Resultate sowie Literaturangaben sowie Präsentation derselben.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: PHARMAZEUTISCHE TECHNOLOGIE

ARZNEIFORMENLEHRE

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
AFL	**Arzneiformenlehre**	**6,0 ECTS**
Lage im Curriculum	4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Arzneiformenlehre**
Umfang	85 UE / 5,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Darreichungsformen nach Europäischem Arzneibuch: Fest (Pulver, Granulate, Tabletten, Kapseln, Kaugummis), Flüssig (Lösungen, Emulsionen, Suspensionen), Halbfest (Salben, Cremes, Gele, Pasten), Zubereitungen zur Anwendung am Auge, Zubereitungen zur Anwendung am Ohr, Zubereitungen zur Inhalation, Zubereitungen zur nasalen Anwendung, Zubereitungen zur rektalen Anwendung, Zubereitungen zur vaginalen Anwendung, Stifte und Stäbchen, Transdermale Pflaster, Wirkstoffhaltige Schäume, Parenteralia, Zubereitungen in Druckbehältnissen • Herstellverfahren für diese Darreichungsformen • Methoden für die Qualitätskontrolle der jeweiligen Darreichungsformen • Grundlegende GMP Anforderungen für die Herstellung und Prüfung von Darreichungsformen • Stabilitätsprüfungen von Darreichungsformen (Planung und Auswertung nach Vorgaben von relevanten Guidelines wie ICH Q1A/Q1E) • Vergabe von Haltbarkeiten für Fertigprodukte • Innovative Darreichungsformen • Grundlagen der Homöopathie (Theoretische Grundlagen, Darreichungsformen, Herstellverfahren)
Lernziele	Die Studierenden / kennen die relevanten Darreichungsformen inkl. Herstellverfahren und Prüfungen. / die Eigenschaften von Darreichungsformen beurteilen und erklären. / wissen welche Qualitätsanforderungen bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimittel eingehalten werden müssen. / wissen wie Haltbarkeiten von Fertigprodukten festgelegt werden. / kennen die theoretischen Grundlagen der Homöopathie und die gängigsten homöopathischen Darreichungsformen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Industrielle Arzneimittelfertigung**
Umfang	31 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Exkursion
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Industrielle Herstellprozesse und Anlagen werden von Industrieexperten anhand von Fallbeispielen vorgestellt: Herstellungsanlagen im Einsatz • Abläufe in einer Pharma-Produktion und den Qualitätsanforderungen.
Lernziele	Die Studierenden kennen beispielhafte industrielle Herstellprozesse sowie deren Qualitätsanforderungen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

PMU | PARACELSUS
MEDIZINISCHE
PRIVATUNIVERSITÄT

QUALITÄTSSICHERUNG UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
GxP	**Qualitätssicherung und rechtliche Grundlagen**	**7 ECTS**
Lage im Curriculum	5.-6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Gesetzeskunde für Pharmazeut*innen**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundbegriffe der Rechtskunde • Stufenbau der Rechtsordnung • Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS) • Arzneimittelrecht: Arzneimittelgesetz, Arzneiwareneinfuhrgesetz, Tierarzneimittelkontrollgesetz, Arzneibuchgesetz, Rezeptpflichtgesetz, Arzneimittelbetriebsordnung • Grundregelungen des Apothekenwesens: Apothekenbetriebsordnung, Apothekengesetz, Pharmazeutische Fachkräfteverordnung, Arzneitaxverordnung, Berufsordnung, Fernabsatzverordnung • Suchtmittelrecht • Lebensmittelrecht / LMSVG, Kosmetikrecht • Medizinprodukterecht • Anti-Doping-Bundesgesetz • Gift- und Chemikalienrecht Behörden im Arzneimittelrecht und ihre Befugnisse
Lernziele	Die Studierenden / erhalten eine Einführung in die österreichische Rechtsordnung und zu den Quellen der aktuellen Gesetzestexte. / kennen die grundlegenden Inhalte der wichtigsten Bestimmungen im Umgang mit Arzneimitteln und apothekenüblichen Waren sowie des Apothekenwesens. / kennen die relevanten Behörden und deren Befugnisse.

Titel der Lehrveranstaltung	**Regulatorische Grundlagen**
Umfang	51 UE / 3,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Abgrenzung Arzneimittel, Medizinprodukt, Kosmetikum, Nahrungsergänzungsmittel, diätetische Lebensmittel • Zulassungsprozesse von Arzneimitteln in der EU (national und europaweit) • Zulassungsprozess von Arzneimitteln bei der FDA • Klassifzierung von Medizinprodukten und deren Registrierung • Notifizierung von Kosmetischen Mitteln • Definition und Erläuterung derjenigen Dokumentation, welche für die Zulassung erforderlich ist (non-clinical, clinical, CMC (chemical manufacturing control) • Aufbau eines Zulassungsdossiers
Lernziele	Die Studierenden / kennen die relevanten Zulassungsverfahren und können den Aufwand dafür grob abschätzen. / können die verschiedenen Produktarten klassifizieren und die Unterschiede beschreiben.

Titel der Lehrveranstaltung	**Pharmazeutisches Qualitätsmanagement**
Umfang	85 UE / 5,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Bedeutung der Arzneibücher • Richtlinien der EU-GLP, EU-GMP, ICH • ISO Richtlinien (wie z.B.: ISO 13485 für Medizinprodukte) • GMP gerechte Dokumentation • Good Distribution Praxis (GDP) • Qualifizierungskonzepte: Lastenheft, Risikoanalyse, Designqualifizierung, Installationsqualifizierung, Funktionsqualifzierung, Leistungsqualifizierung • Validierungskonzepte: Validierungsmasterplan, Prozessvalidierung, Reinigungsvalidierung, Validierung analytischer Verfahren, Kalibrierung
Lernziele	Die Studierenden

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ verstehen Qualifizierungs- und Validierungskonzepte. ⁄ können Maßnahmen zur Qualitätssicherung planen und ausführen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Einführung in die klinische Forschung**
Umfang	14 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Non-klinische vs. Klinische Prüfungen • Klinische Prüfungen vor und nach der Zulassung • Orphan Drugs • Rechtliche Voraussetzungen für klinische Prüfungen • Clinical Trials Regulation (EMA) • Good Clinical Practive (GCP) • Pharmakokinetische vs. Pharmakodynamischen Studien • Phasen der klinischen Prüfungen • Studiendesign der klinischen Studien (prospektiv, retrospektiv etc.) • Interventional vs. Non-interventional Studien • Kontrollierte klinische Prüfungen • Ethik und klinische Studien • Prüfplan und Studienprotokoll • Anzahl der Patienten • Randomisierung • Risikofaktoren und Endpunkte • Biometrie in klinischen Studien • Bias und Confounding • Stichproben und der Zufall • Data Management • Beobachtungsstudien • Analyse, Interpretation und Präsentation der klinischen Studien
Lernziele	Die Studierenden ⁄ kennen die Voraussetzungen und Abläufe einer klinischen Studie. ⁄ können die unterschiedlichen Typen von klinischen Studien und die damit verbundenen Anforderungen erklären. ⁄ können die Signifikanz der Daten einer Studie beurteilen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: BETRIEBSWIRTSCHAFT

BETRIEBSWIRTSCHAFT 1

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIWI 1	**Betriebswirtschaft 1**	**2,5 ECTS**
Lage im Curriculum	3.& 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen A**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Wissenschaftliche Einführung / Begriffsbestimmungen • Entstehen von Betrieben / Betriebsgründung • innere und äußere Ursachen des Wachstums • Theorien über den Wachstumsverlauf • Organisation und Führung • Darstellung der wichtigsten Organisationsformen (eindimensional, mehrdimensional) • Führung (Ursache und Begriffsbestimmung) • Darstellung der unterschiedlichen Führungsstile und Managementaufgaben • Finanzierung: Kapitalbedarfsberechnung, Kapitalstruktur (Haftungsbereitschaft der Kapitalbeisteller; Darstellung der wichtigsten Finanzierungsregeln) • Investition: Darstellung der Investitionsrechenverfahren, Darstellung der wichtigsten Investitionskalküle
Lernziele	Die Studierenden / verstehen einerseits die Voraussetzungen und Ziele einer eigenen Betriebsgründung und andererseits die wirtschaftlichen Rahmenvorgaben innerhalb eines bestehenden Betriebs. / lernen die wichtigsten wirtschaftlichen Kennzahlen eines Betriebs kennen und können diese kritisch interpretieren. / erwerben einen Überblick über relevante Faktoren des Markts verstehen Einflussfaktoren der Kostenrechnung und Personalkosten.

BETRIEBSWIRTSCHAFT 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIWI 2	**Betriebswirtschaft 2**	**6,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen B**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Beschaffung und Logistik: Logistische Zusammenhänge, Einkauf und Logistik als Schwerpunkte einer Betriebsführung • Produktion und Kosten: Die (Produktionsprozess-) Planungs- und Steuerungstheorie • Instandhaltung: direkte und indirekte Instandhaltungskosten, Charakteristische Kostenstrukturen der verschiedenen Instandhaltungen • Absatz: Bekannte Absatztheorien (funktionale, instrumentelle Absatztheorien), Darstellung der wichtigsten absatzpolitischen Instrumente und deren Gesetzmäßigkeiten ihres Einsatzes • Betriebsbeendigung / Betriebsübergabe • Grundlagen der Statistik: Beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeit, schließende Statistik
Lernziele	Die Studierenden / erwerben einen Überblick über relevante Faktoren des Markts und der Preisgestaltung.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ verstehen Einflussfaktoren der Kostenrechnung und Personalkosten. ⁄ können Faktoren der Entstehung laufender Kosten erklären und in der Planung berücksichtigen. ⁄ verstehen Grundlagen der Statistik.

Titel der Lehrveranstaltung	**Seminar Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen**
Umfang	14 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Vertiefung der Grundlagen aus der Vorlesung „Einführung in die Betriebswirtschaft für Pharmazeut*innen A und B“ anhand von Beispielen aus der Praxis • Kostenrechnung • Rabattberechnung • Kennen und verstehen der wichtigsten Kennzahlen einer Bilanz • Kalkulation von Dienstleistungen
Lernziele	Die Studierenden vertiefen die theoretischen Inhalte der Vorlesung.

Titel der Lehrveranstaltung	**Das österreichische Gesundheitswesen**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Das Österreichische Gesundheitssystem – Struktur und Organisation: Bundesebene, Länderebene, Sozialversicherungsträger, Berufs- und Gesetzesvertretungen, Patientenanwaltschaften • Personal im Gesundheitswesen • Einrichtungen des Gesundheitswesens • Leistungserbringung: Öffentlicher Gesundheitsdienst, Prävention und Gesundheitsförderung, Primäre Gesundheitsversorgung, Versorgung durch Apotheken, Sekundäre Gesundheitsversorgung, Arzneimittel und Medizinprodukte, Langzeitversorgung, Weitere Versorgungsbereiche • Finanzierung des Gesundheitssystems: Das österreichische Finanzierungssystem, Geldmittel im Gesundheitssystem (Sozialversicherung, Steuer, Private Zuzahlungen, Zusatzversicherung), Gesundheitsausgaben • Gesundheitssystem und Leistungserbringung an ausgewählten internationalen Modellen
Lernziele	Die Studierenden ⁄ lernen das Österreichische Gesundheitssystem und seine Stakeholder kennen. ⁄ verstehen die Rolle der einzelnen Organisationen im Gesundheitswesen. ⁄ können die Aufgaben der Apotheken und der Pharmaindustrie darin in Zusammenhang stellen. ⁄ können die Leistungserbringung im österreichischen Gesundheitssystem im internationalen Konnex beurteilen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: WISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ

WISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ 1

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIKO1	**Wissenschaftliche Kompetenz 1**	**2,5 ECTS**
Lage im Curriculum	1. & 2. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Mathematik und Statistik A**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Anwendung mathematischer und statistischer Methoden in der Pharmazie • Wissenschaftliche Notation und metrische Vorsilben • Mathematische Grundlagen und elementare Funktionen • Praktische Beispiele: Lösungen und Gemische, Zellwachstum, Quantifizierung von Nukleinsäuren, Proteinbestimmung • Statistische Begriffserklärungen • Deskriptive Statistik • Normalverteilung • Statistische Prüfverfahren • Statistische Auswertungen • Testen von Hypothesen • Einführung in Statistiksoftware
Lernziele	Die Studierenden / verfügen über einen Überblick über die wichtigsten mathematischen und statistischen Methoden in der Pharmazie. / verstehen die korrespondierenden mathematischen und statistischen Grundlagen. / können einfache statistische Auswertungen mittels SPSS durchführen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Geschichte der Pharmazie**
Umfang	9 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Vorlesung
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundbegriffe der Wissenschaftsgeschichte • Standesgeschichte • Historische Betrachtungen zum Verständnis von Gesundheit und Krankheit • Medizingeschichte der Antike • Medizin im Mittelalter (Byzanz, Islam, Klöster) • Entwicklungen im Humanismus (Paracelsus, Etablierung der chemischen Wissenschaft) • Edikt von Salerno • Entstehung des Apothekenwesens • Apotheker-Ausbildung und Pharmaziestudium • Medizin und Pharmazie zwischen 1938 und 1945
Lernziele	Die Studierenden / haben einen Überblick über die Entstehung der Pharmazie als Wissenschaft. / verstehen die Dualität und die Trennung von Medizin und Pharmazie und können die Pharmazie in historischen Konnex stellen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Wissenschaftliche Kompetenz A**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Definition der wissenschaftlichen Kompetenz • Warum sollen Pharmazeutinnen und Pharmazeuten forschen • Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis (ÖAWI) • Hypothese & Theorie • Allgemeine wissenschaftliche Methodik • Literaturstudium & Literaturanalyse • Primär- und Sekundärliteratur, Zitierung • Peer Review und Referee-System • Datenbanken & Verwendung von Endnote • Grundlagen des Schreibens wissenschaftlicher Arbeiten • Konzept der Hypothese • Künstliche Intelligenz als Forschungspartner

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

Lernziele	Die Studierenden / verstehen Ansätze wissenschaftlichen Denkens und lernen die Funktion forschungsbasierter Wissenschaften im Allgemeinen und von Pharmazie im Speziellen. / kennen die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis. / können sicher wissenschaftliche Literatur recherchieren und zitieren. / kennen den grundsätzlichen Aufbau wissenschaftlicher Texte und verstehen das Konzept der Hypothese. / können anhand ihrer ersten Erfahrungen mit KI deren Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Laborversuchsplanung einordnen.

BEGINNERS SEMINAR

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
BG	**Beginners´ Seminar**	**2,0 ECTS**
Lage im Curriculum	1. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Beginners´ Seminar**
Umfang	26 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Information zur Universität • Leitbild der Universität • Studium der Pharmazie • Vorstellung der Universitätsleitung, der Studiengangorganisation und der Österr. Hochschulvertretung an der PMU • Mentorenprogramm • Teambuilding im Jahrgang • Information zur beruflichen Perspektive und Karriere in der Pharmazie • Visite einer Forschungseinrichtung der PMU • Exkursion in eine Apotheke und in einen pharmazeutischen Industriebetrieb • Lehr- und Lernformen (selbstorientiertes Lernen, Effektives Lernen, Lernen und Leistungsoptimierung) • EDV – Einschulung, Lehr- und Lernplattform MOODLE • Einschulung in die Bibliothek • Einschulung in die Laborarbeit und –sicherheit
Lernziele	Die Studierenden / kennen die Infrastruktur und organisatorischen Abläufe der Universität. / verfügen über einen Überblick über den Ablauf des Studiums und kennen berufliche Tätigkeitsfelder, die ihnen mit dem Abschluss des Studiums offenstehen. / verstehen sich in ihrem Jahrgang als zusammengehörige Gruppe und kennen verschiedene Lernformen. Jeder Studierende kennt seinen Mentor (Studierender aus dem vorangehenden Jahrgang).

Titel der Lehrveranstaltung	**Erste-Hilfe-Kurs**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Kenntnisse und Maßnahmen der ersten Hilfe nach ÖRK-Lehrmeinung.
Lernziele	Die Studierenden können in einem medizinischen Notfall angemessen reagieren und erste Hilfe leisten.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

WISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIKO2	**Wissenschaftliche Kompetenz 2**	**2,5 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Wissenschaftliche Kompetenz B**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Formulierung und Verifizierung bzw. Falsifizierung von Hypothesen • Planung von Experimenten • Datenerhebung, Datensammlung, Datenauswertung • Grundlagen von GMP und klinischen Studien
Lernziele	Die Studierenden verstehen die Herangehensweise und Planung von wissenschaftlichen Experimenten und können unter Anleitung Hypothesen formulieren und wissenschaftliche Versuche planen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Philosophie der Wissenschaften**
Umfang	26 UE / 1,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Überblick über einige Grundfragen der Wissenschaftsphilosophie: Erkenntnistheorien zwischen Realismus und Idealismus, Wahrheitsbegriffe und Wahrheitskriterien; Wissenschaft als selbstorganisierender Prozess: Theorie-Hypothesen-Operationalisierung- Datengenerierung/Messung-Interpretation; Theorienstrukturen und Theoriendynamik (Statement-View, Non-Statement View/strukturalistische Theorienauffassung); Erkenntnis in Modellen; Reaktivität von Messungen: Wie beeinflusst die Messung den Messgegenstand“ • Systemwissenschaften und Komplexitätsforschung: Theorie komplexer Systeme und die Konsequenzen für Medizin und Humanwissenschaften; Planbarkeit und Vorhersehbarkeit: Grenzen und Möglichkeiten; Methodologische Fragen der Wissenschaft komplexer Systeme; Philosophie der Emergenz; Systemkompetenz als Schlüsselkompetenz für Medizinberufe und Führungskräfte • Spezielle Themen: Philosophie der (Willens-) Freiheit; Philosophie des Geistes / Neurophilosophie/ Mind-Brain Relation
Lernziele	Die Studierenden / kennen wesentliche Grundfragen der Wissenschaftstheorie und der Philosophie der Wissenschaft. Darauf aufbauend. / können sie unterschiedliche wissenschaftliche Vorgehensweisen kritisch würdigen, das eigene Forschungsprozedere kritisch hinterfragen sowie Kriterien für qualitativ angemessenes Forschen entwickeln. / haben die wesentlichen Grundlagen der Theorie und Methodik komplexer Systeme erarbeitet. Systemkompetenz für den Umgang mit komplexen dynamischen Systemen/Prozessen wird als Schlüsselqualifikation für wissenschaftliches und praktisches Arbeiten zumindest in Teilen erworben.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

WISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ 3

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
WIKO3	**Wissenschaftliche Kompetenz 3**	**3,0 ECTS**
Lage im Curriculum	5. & 6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Wissenschaftliche Kompetenz C**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Epidemiologie • Datenauswertung • Statistik
Lernziele	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zur statistischen Betrachtung und Auswertung von verschiedenen Daten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Evidence-Based Medicine**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Definition und Praxis der EBM • Evidenzklassen der EBM und Bewertung der Evidenzstärke • Beurteilung klinischer Studien • Klinische Guidelines und deren Rolle und Bewertung in der Praxis • Effektivitätsbeurteilung von Therapiestrategien • Ableitung einer relevanten, beantwortbaren Frage aus dem klinischen Fall • Planung und Durchführung einer Recherche der klinischen Literatur • Kritische Bewertung der recherchierten Literatur (Evidenz) bezüglich Validität/Brauchbarkeit • Anwendung der ausgewählten und bewerteten Evidenz beim individuellen Fall • Berechnung der wichtigsten klinischen Parameter (RRR, ARR, NNT, NNH etc.) • Kohortenstudien, Fall-Kontroll-Studien und Metaanalysen
Lernziele	Die Studierenden können veröffentlichte Literatur und Studien kritisch bewerten und ihre Handlungen und Empfehlungen nach Gesichtspunkten der Evidenz gestalten.

Titel der Lehrveranstaltung	**Wissenschaftliche Kompetenz D**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise in Studium und Beruf • Scientific Paper Writing • Präsentation von Forschungsergebnissen in Vortrag und Poster
Lernziele	Die Studierenden / verstehen die Rolle der wissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweise für die weitere Fortsetzung Ihres Studiums und für das spätere Berufsleben. / können ihre Bachelor-Arbeit verfassen und die Ergebnisse in Form von einem Vortrag und/oder eines Posters präsentieren. / verfügen über die notwendigen Grundvoraussetzungen für das spätere Verfassen der Master-Arbeit.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

PMU | PARACELSUS
MEDIZINISCHE
PRIVATUNIVERSITÄT

BACHELOR

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
BSC	**Bachelor**	**10,0 ECTS**
Lage im Curriculum	6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Bachelorprüfung**
Umfang	1,0 ECTS-Punkt
Lehr- und Lernform	-
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	10 Minuten Präsentation Bachelor-Arbeit • 10 Minuten Diskussion zur Bachelor-Arbeit • 10 Minuten Prüfungsfragen zum Inhalt des Bachelor-Studiums
Lernziele	Die Studierenden / sind in der Lage Ergebnisse und Erkenntnisse, die im Rahmen des Verfassens der Bachelorarbeit gewonnen werden konnten, verantwortungsbewusst nach außen zu vertreten. / sind befähigt zielgruppenspezifisch zu kommunizieren sowie Präsentationstechniken anzuwenden. / können im Rahmen der Bachelorprüfung relevante Inhalte des Studiums mündlich wiedergeben, vernetzen und die erworbenen Kompetenzen anwenden.

Titel der Lehrveranstaltung	**Bachelor-Begleitseminar**
Umfang	4 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Seminar
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Vorbereitung auf erfolgreiche Verfassung der Bachelorarbeit • hinsichtlich Zeit- und Arbeitsplan, Strukturierung, Kommunikation mit den Betreuern, etc. • Vorbereitung auf Bachelorpräsentation • Erfahrungsaustausch der Studierenden
Lernziele	Studierende sind für die erfolgreiche Verfassung der Bachelorarbeit und die Bachelorpräsentation adäquat vorbereitet.

Titel der Lehrveranstaltung	**Bachelorarbeit**
Umfang	8,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Praktikum
Prüfungsmodalitäten	LV-abschließende Prüfung, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Wissenschaftliches Arbeiten • Bearbeitung einer wissenschaftlichen Fragestellung unter Anleitung eines Betreuers anhand von wissenschaftlicher Literatur
Lernziele	Studierende können eine wissenschaftliche Fragestellung selbständig unter Anleitung des Betreuers bearbeiten und eine schriftliche Bachelorarbeit verfassen.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

TRACK: SOZIAL-KOMMUNIKATIVE KOMPETENZ

SOZIAL-KOMMUNIKATIVE KOMPETENZ 1

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
SOKO1	**Sozial-kommunikative Kompetenz 1**	**2,5 ECTS**
Lage im Curriculum	1. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Fachspezifisches Englisch**
Umfang	34 UE / 2,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Fachspezifisches Englisch in Wort und Schrift Kommunikation im beruflichen und wissenschaftlichen Kontext
Lernziele	Die Studierenden / sind in der Lage, in englischer Sprache Kunden/Patienten adäquat zu beraten und sich mit anderen Berufsgruppen im Gesundheitswesen auszutauschen, und dabei sprachlichen Missverständnissen vorzubeugen. / sind in der Lage, englischsprachige Fachliteratur zu lesen und zu verstehen und sich in englischer Sprache in Wort und Schrift im fachspezifischen Kontext auszudrücken.

Titel der Lehrveranstaltung	**Sozial-kommunikative Kompetenz A**
Umfang	8,5 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Burnout-Prophylaxe und Student Wellness • Selbstmanagement- und Selbststeuerung • Selbstanalyse der persönlichen, kommunikativen und sozialen Kompetenzen • Lernmethoden
Lernziele	Die Studierenden / besitzen die Fähigkeit zur Selbsteinschätzung und Selbstreflexion und (er)kennen ihre Stärken und Schwächen. / sind achtsam im Umgang mit sich selbst. / können selbstverantwortlich ihr Lernverhalten beurteilen und steuern.

SOZIAL-KOMMUNIKATIVE KOMPETENZ 2

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
SOKO2	**Sozial-kommunikative Kompetenz 2**	**2,0 ECTS**
Lage im Curriculum	3. & 4. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Interprofessionelle Zusammenarbeit Pflege – Pharmazie**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkt
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Versorgungsforschung als Bindeglied zwischen Pflege und Pharmazie • Methodik und Konzeptentwicklung für die Praxis • Evidence-based-Nursing • Die Pflege in Zusammenarbeit mit der klinischen Pharmazeutin bzw. dem klinischen Pharmazeuten
Lernziele	Die Studierenden / kennen den Zugang der Pflegeforschung und ihre Bedeutung für die Praxis. / kennen die Herausforderungen und Spannungsfelder, die im Bereich Pflege in der Praxis vorliegen können.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

	⁄ wissen, wie kleinere Projekte im Bereich Pflege (insbesondere Versorgungsforschung) durchgeführt werden können. ⁄ wissen um die Anforderungen in der Zusammenarbeit, sowohl mit anderen Berufsgruppen aus dem Gesundheitswesen als auch im beruflichen interpersonellen Bereich.

Titel der Lehrveranstaltung	**Sozial-kommunikative Kompetenz B**
Umfang	9 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Von einer Person zu der Persönlichkeit • Die eigene Persönlichkeit und ihre Merkmale • Motive des eigenen Denkens und Handelns und die Wirkung der eigenen Handlungen auf die Umwelt • Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung • Authentische Persönlichkeit • Professionalität und Rolle • Die persönlichen Wertvorstellungen • Die Normen, Werte, ethischen Grundhaltungen, „die mich persönlich leiten“ • Die persönlichen Motive und Bedürfnisse • Das persönliche Leitbild • Urteilsbildung und Entscheidungsfindung • Selbstmotivation • Resilienz – Umgang mit „Tiefschlägen“ • Umgang mit persönlicher Unzufriedenheit • Interkulturelle Kompetenz • Der schwierige/kompetente Patient/Kunde • Persönliche Wirkungsmittel in der Beratung • Spannungsfelder in der Beratung • Produkt-Nutzen-Argumentation • Qualitätsorientierung in der Beratung • Gezielte Kundenansprache
Lernziele	Die Studierenden ⁄ verstehen ihre Persönlichkeit zu stärken und wissen um die Funktion der Selbstmotivation. ⁄ können die eigene Persönlichkeit in die Berufsrolle zu integrieren. ⁄ können die Motive ihres Handelns erkennen. ⁄ verstehen die Wirkung des eigenen Handelns auf Ihre Umwelt. ⁄ können konfliktfrei ihre eigenen Wertvorstellungen in den Beruf integrieren. ⁄ kennen die Grundlagen der Selbstkontrolle und die Anwendung von Strategien in schwierigen Situationen. ⁄ wissen, was „Professionalismus im Beruf“ bedeutet und können sich neuen beruflichen Situationen und Herausforderungen stellen und anpassen. ⁄ erwerben die Fähigkeit, mit Individuen und Gruppen anderer Kulturen erfolgreich und angemessen zu interagieren. ⁄ begreifen und erfassen in der Zusammenarbeit mit Menschen aus ihr fremden Kulturen deren spezifische Konzepte der Wahrnehmung, des Denkens, Fühlens und Handelns. ⁄ sind in der Lage, eine Haltung der Offenheit, Wertefreiheit und Toleranz einzunehmen.

Titel der Lehrveranstaltung	**Sozial-kommunikative Kompetenz C**
Umfang	14 UE / 0,5 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Übung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Wiederholung und ggf. Vertiefung der Themen des 3. Semesters • Anwendungsorientierte Übungen
Lernziele	Die Studierenden haben Lehrinhalte des 3. Semesters gefestigt.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L

SOZIAL-KOMMUNIKATIVE KOMPETENZ 3

Modulabkürzung	Modultitel	Umfang
SOKO3	**Sozial-kommunikative Kompetenz 3**	**2,0 ECTS**
Lage im Curriculum	6. Semester	

Titel der Lehrveranstaltung	**Sozial-kommunikative Kompetenz D**
Umfang	34 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Grundlagen der Psychologie der Kommunikation • Wertschätzende Kommunikation • Verstehende partnerorientierte Kommunikation • Authentische Gesprächsführung • Persönlichkeitspsychologie und ihre Auswirkung auf die Kommunikation • Die Kommunikation im und mit dem eigenen Team • Die Grundlagen der Gruppendynamik
Lernziele	Die Studierenden / wissen um die theoretischen Grundlagen der Kommunikationspsychologie. / können von der Theorie in die Praxis ableiten. / verstehen die „Spielregeln“ und Ebenen der Kommunikation.

Titel der Lehrveranstaltung	**Sozial-kommunikative Kompetenz E**
Umfang	17 UE / 1,0 ECTS-Punkte
Lehr- und Lernform	Integrierte Lehrveranstaltung
Prüfungsmodalitäten	LV-immanenter Prüfungscharakter, 5-teilige Notenskala
Lehrinhalte	Einführung in die Psychologie des Konfliktes • Grundlagen des Konfliktmanagements • Konfliktarten • Intrapersonale Konflikte • Interpersonale Konflikte • Konfliktursachen und – symptome • Konfliktkommunikation • Möglichkeiten einer Konfliktbewältigung
Lernziele	Die Studierenden sind mit Konflikt-Facetten vertraut, können diese erkennen und adäquat reagieren.

Paracelsus Medizinische Privatuniversität – Privatstiftung / Strubergasse 21, 5020 Salzburg, Austria / pmu.ac.at / T +43 662 2420-0 / F +43 662 2420-80009 / FN 191581m Landesgericht Salzburg / UID: ATU 65874011 / Raiffeisenlandesbank Oberösterreich AG / IBAN: AT61 3400 0624 0441 7416 / BIC: RZOOAT2L