

# Wahlpflichtmodule Bachelor/Master Biophysik PO 2016

Stand: 10.05.2022

WPF	Pr-Nr	Modultitel	CP	BA	MA	MA-Bereiche
WPF	2900	Wahlpflichtbereich Biophysikalische Methoden // 5-12 CP	0			MA-Bereiche
WPF	3400	Wahlpflichtbereich Biologie // 6-12 CP	0			T = Theorie
WPF	4200	Wahlpflichtbereich Programmierung und wissenschaftliche Datenverarbeitung // 3-7 CP	0			M = Methoden
WPF	4700	Wahlpflichtbereich Naturwissenschaftliche Vertiefung // bis zu 9 CP	0			S = Systeme
Stg	Pr-Nr	Modultitel	CP	BA	MA	MA-Bereiche
PHY	6268	Advanced Introduction to C++, Scientific Computing and Machine Learning	8		x	M
CHE	20332	Anatomie & Physiologie I+II	9	x	x	S
PHY	6056	Angewandte Elektronik	3	x	x	M
PHY		Aspekte der Theoretischen Biologie	6-9	x	x	T / M
PHY	6979	Astrobiologie	6	x		
PHY	6101	Atomphysik 1	3	x		
PHY	6111	Atomphysik 2: Fortgeschrittene Atomphysik	4	x		
PHY	6053	Bildverarbeitung	6	x	x	M
PHY	6017	Biochemische Methoden in der Biophysik	3	x	x	M
PHY	6571	(Bio)molekulare Dynamik - Messmethoden und Anwendungen von Femtosekunden	3	x	x	M
PHY	6067	Biophysikalische Grundlagen biologischer Energiewandlung	3	x	x	S
PHY	6625	Brain Dynamics: From Neuron to Cortex	3		x	S
CHE	23505	Chemische Biologie I	6	x	x	M
CHE	23506	Chemische Biologie II - Seminar	4		x	M
CHE		Fortgeschrittene Chemische Biologie / Praktikum	5/6		x	M
PHY	6641	Complex Adaptive Dynamical Systems	8	x	x	S / T
PHY	5343	Complex renewable Energy Networks	4	x	x	M
PHY	6272	Computational Drug Design	5		x	T / M
PHY	6044	Computational Physics and Simulations in Matlab	6	x		
PHY	2437	Datenanalyse mit MATLAB/Python - Datenanalyse mit MATLAB/Python	3	x	x	T / M
PHY	6851	Density Functional Theory	5		x	T
PHY	5348	Digitale Elektronik I	3	x	x	M
PHY	2423	Einführung in die biologische Elektronenmikroskopie mit Bildverarbeitung	3	x	x	M
CHE	23301	Einführung in die Dichtefunktionaltheorie	7		x	T
BIO	730	Einführung in die Humantoxikologie	3	x	x	S
PHY	2610	Einführung in die Programmierung für Physiker - Programmierpraktikum	4	x		
PHY	6861	Einführung in die Programmierung mit C++ u. Datenanalyse - Programming: Principles	3	x		
PHY	2436	Einführung in die Programmierung mit PYTHON	3	x		
PHY	6031	Einführung in die Theoretische Festkörperphysik	6		x	T
CHE	21406	Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie (V/UE)	6		x	M
CHE	21407	Einzelmolekülspektroskopie und hochauflösende Mikroskopie (S/PR) Vertiefung	5		x	M
PHY	7115	Elektronik und Sensorik	4	x	x	M / S
PHY	23005	Elektronische Eigenschaften von Nanostrukturen	3	x	x	S
PHY	6481	Elektrophysiologie	3	x	x	M
PHY	5345	Energietechnik	4	x	x	M
CHE	21303	EPR-Intensivkurs (Pr)	3	x	x	M
CHE	21213	EPR-Spektroskopie (V)	7-10	x	x	T
PHY	2560	Experimentalphysik 4a: Kerne und Elementarteilchen	4	x		
PHY	2570	Experimentalphysik 4b: Festkörper	4	x	x	S
PHY	6141	Experimentelle Festkörperphysik 1	6	x	x	S
PHY	6151	Experimentelle Festkörperphysik 2	6	x	x	S
CHE	21212	Festkörper-NMR-Spektroskopie (V)	7-10		x	T
CHE	21212	Festkörper-NMR-Spektroskopie (P)	3		x	T
CHE		Flüssigkeits NMR Spektroskopie (V)	6-9		x	T
PHY	6263	Fortgeschrittene Statistische Physik: Nichtgleichgewicht, kritische Phänomene u. Rn	8		x	T
BIO	13401	Genomfunktion & Genregulation	2	x	x	S
INFO		Grundlagen der Bioinformatik	6	x	x	M
PHY	5341	Grundlagen der computergestützten Signalverarbeitung	4	x	x	M
PHY	23507	Grundlagen der theoretischen Biologie II - Grundlagen der theoretischen Biologie II	3	x	x	T / M
PHY	6191	Halbleiter- und Bauelementephysik	4	x	x	S
PHY	2710	Höhere Quantenmechanik	8	x	x	T
PHY	6762	Image Processing and Image Analysis Algorithms - Image Processing and Image Analysis	3	x	x	T / M
PHARM		Immunologie, Impfstoffe, Sera	3		x	S
CHE	2825	Immunologie - Teilmodul aus Infektions- u. Pathobiologie	3		x	S
CHE		Infektions- u. Pathobiologie	6-8		x	S

PHY	6471	Infrarotspektroskopie an Biomolekülen	3	x	x	M
PHY	1208	Internationale Sommerschule Biophysik	5	x	x	M
PHY	6351	Introduction to Biomolecular Simulations	5	x	x	T / M
PHY	5340	Introduction to Machine and Deep Learning an application in physics and beyond	4	x	x	M
PHY	2780	Introduction to Quantum Many-Particle Theory	4	x		
CHE	21401	Laserchemie	5	x	x	M
PHY	6201	Laser- und Optoelektronik	3	x	x	M
PHY	6871	Licht- und Elektronenmikroskopie mit Bildverarbeitung	6	x	x	M / S
INFO		Machine Learning	6		x	M
PHY	5346	Maschinenlern-Verfahren und ihre Anwendung in Mustererkennung, KI und Suchma	4	x	x	M
PHY	5347	Maschinenlernverfahren II und ihr Einsatz in Datenanalyse und Signal-/Sprachverarb	4	x	x	M
CHE	21211	Mathematische Grundlagen der NMR-Spektroskopie (V)	3		x	T
CHE	21211	Mathematische Grundlagen der NMR-Spektroskopie (Vertiefung)	2		x	T
PHY	6015	Medizinische Physik des Herz-Kreislaufsystems	2	x	x	S
BIO	2073	Membranbiologie	4	x	x	S
BIO	2125	Mikrobiologie	3	x	x	
CHE	21301	Moderne Anwendungen der Magnetischen Resonanz Spektroskopie (S)	3	x	x	M
CHE		Moderne Oberflächenchemie	5		x	M
PHY	6273	Modern Statistical Data Analysis for Practitioners / Moderne Statistische Datenanaly	5	x	x	T
CHE	20351	Molekularbiologie I (V,Ü) (alt = DNA und Genexpression)	4	x	x	S
CHE	20352	Molekularbiologie II (V,Ü)	3	x	x	S
BIO	13601	Molekulare & angewandte Mikrobiologie	2	x	x	S
BIO	3605	Molekulare Mikrobiologie	6	x	x	M
BIO	3606	Molekulare Pflanzenphysiologie	6	x	x	M
CHE	4411	Molekulare Spektroskopie - Physikalische Chemie III	5	x	x	T
BIO	13901	Molekul. Zellbiologie u. Biochemie eukaryotischer Systeme am Beispiel von Transpo	2	x	x	S
PHY	5349	Musterklassifikation und Signalschätzung	3	x	x	M
PHY	6058	Nano-Optik und Kohärente Optik (alt = Moderne Experimentelle Optik)	3	x		
PHY	2124	Neurobiologie	3	x	x	M
BIO	3603	Neurobiologie I Praktikum	6	x	x	M
BIO	3701	Neurobiologie II Praktikum	6	x	x	M
PHY	2114	Neurobiologie, Zell- und Entwicklungsbiologie	6	x	x	S
CHE	21302	NMR-Intensivkurs (Pr)	3	x	x	M
PHY	6274	Numerical methods for differential equations and applications	6	x	x	T
PHY	2720	Numerische Methoden der Physik	6	x	x	T / M
PHY	2112	Ökologie und Evolutionsbiologie	6	x	x	S
PHY	2427	Ökotoxikologie	3	x	x	S
CHE	3211	Organische Chemie II - Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie	8	x	x	S
BIO	2126	Pflanzenphysiologie	3	x	x	S
BIO	2113	Pflanzenphysiologie und Mikrobiologie	6	x	x	S
BIO	13201	Pflanzliche Biochemie	2	x	x	S
PHY	6441	Physik der Energiegewinnung	4	x	x	M
CHE	4311	Physikalische Chemie II - Statistische Thermodynamik u. Kinetik	5	x		
CHE	4411	Physikalische Chemie III - Molekulare Spektroskopie	5			
PHY	41004	Programmieren für Naturwissenschaftler - Starker Start	3	x		
PHY	6981	Quanteninformation und ultrakalte Atome	8		x	T
PHY	2890	Quantum Molecular Dynamics	5	x	x	T
CHE	3211	Reaktionsmechanismen der Organischen Chemie (alt: Organische Chemie II)	8	x	x	S
PHY	6969	Reinforcement Learning	6		x	S
BIO	13501	RNA-Biologie	2	x	x	S
PHY	6968	Self-Organization: Theory and Simulations	8		x	T
PHY	5339	Sprachakustik und Sprachsignalverarbeitung	3	x	x	M
CHE	4311	Statistische Thermodynamik u. Kinetik (alt: Physikalische Chemie II)	5	x		
PHY	6331	Strahlen- und Umweltbiophysik	3	x	x	S
BIO	2105	Struktur und Funktion der Organismen - Botanik (V)	3	x	x	S
BIO	2106	Struktur und Funktion der Organismen - Zoologie (V)	3	x	x	S
CHE	20101	Struktur und Funktion von Proteinen (Biomakromolekülen)	7		x	M
CHE	6102	Strukturelle Bioinformatik (V/UE)	6	x	x	M
PHY		Systemic Neuroscience	6-10		x	S
INFO	6415	Theoretical Neuroscience I	4		x	M
INFO	6416	Theoretical Neuroscience II	4		x	M
PHY	2600	Theoretische Physik 5: Thermodynamik und Statistische Physik	8	x	x	T
CHE	2823	Tumorbiologie - Teilmodul aus Infektions- u. Pathobiologie	3		x	S
CHE	2822	Virologie - Teilmodul aus Infektions- u. Pathobiologie	3		x	S

PHY	6955	Visual Systems - Neural jStructure, Dynamics, and Function	3		x	S
PHY	23010	Wissenschaftliches Rechnen mit Python	3	x		
BIO	3703	Zellbiologie	6	x	x	M
BIO	2123	Zellbiologie	3	x	x	M
CHE	4616	Zelluläre Biochemie	3	x	x	S
CHE	2820	Zelluläre und Molekulare Neurobiologie	6		x	S