



FACHBEREICH PHYSIK UND
FACHBEREICH BIOLOGIE/CHEMIE

STUDIENGANGSPEZIFISCHE
PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN MASTERSTUDIENGANG
„NANOSCIENCES –
MATERIALS, MOLECULES AND CELLS“

beschlossen in der
291. Sitzung des Fachbereichsrats Physik am 17.05.2017
und in der 123. Sitzung des Fachbereichsrats Biologie/Chemie am 05.07.2017
befürwortet in der 139. Sitzung der Ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre
und Studienqualitätskommission (ZSK) am 25.10.2017
genehmigt in der 269. Sitzung des Präsidiums am 22.03.2018
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 03/2018 vom 24.05.2018, S. 292

Änderungen
beschlossen in der
301. Sitzung des Fachbereichsrats Physik am 08.05.2019
und in der 133. Sitzung des Fachbereichsrats Biologie/Chemie am 27.02.2019 sowie in der 137. Sitzung
des Fachbereichsrats Biologie/Chemie am 09.09.2019
befürwortet in der 150. und 152. Sitzung der Ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre
und Studienqualitätskommission (ZSK) am 29.05.2019 sowie am 16.10.2019
genehmigt in der 296. Sitzung des Präsidiums am 14.11.2019
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2020 vom 10.03.2020, S. 26

Änderungen

beschlossen in der

316. Sitzung des Fachbereichsrats Physik am 20.04.2022 und per Beschluss des Dekanats des
Fachbereichs Physik am 26.09.2022
und per Umlaufverfahren des Fachbereichsrats Biologie/Chemie am 09.05.2022 sowie am 24.10.2022
befürwortet in der 170. Sitzung der Ständigen zentralen Kommission für Studium und Lehre
und Studienqualitätskommission (ZSK) am 26.10.2022
genehmigt in der 365. Sitzung des Präsidiums am 17.11.2022
AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 09/2022 vom 20.12.2022, S. 1885

INHALT:

§ 1	Geltungsbereich	4
§ 2	Zweck der Prüfung	4
§ 3	Hochschulgrad	4
§ 4	Zuständigkeit	4
§ 5	Aufbau und Gliederung des Studiums	5
§ 6	Auslandssemester	13
§ 7	Zulassung zur Masterarbeit.....	13
§ 8	Masterarbeit	14
§ 9	Gesamtergebnis der Masterprüfung	14
§ 10	In-Kraft-Treten und Übergangsregelungen	14

§ 1 Geltungsbereich

¹Für den Masterstudiengang „Nanosciences – Materials, Molecules and Cells“ der Universität Osnabrück gelten die Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Osnabrück in der jeweils geltenden Fassung. ²Diese Ordnung regelt die weiteren Bestimmungen für den Abschluss des Masterstudiengangs „Nanosciences – Materials, Molecules and Cells“.

§ 2 Zweck der Prüfung

¹Der Studiengang bietet nach vier Fachsemestern mit der ihn abschließenden Masterprüfung einen zweiten berufsqualifizierenden Abschluss, der gleichzeitig zur Promotion befähigt. ²Im Rahmen des Masterstudiums sollen die Studierenden vertiefte und/oder erweiterte Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden im Bereich Nanosciences – Materials, Molecules and Cells erwerben. ³Die Master-Absolventin bzw. der Master-Absolvent soll fachliche Zusammenhänge überblicken und in der Lage sein, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anzuwenden bzw. mit neuen Ansätzen zu erweitern sowie deren Bedeutung für die Gesellschaft und die berufliche Praxis zu erkennen. ⁴Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling die dafür notwendigen Kompetenzen erworben hat.

§ 3 Hochschulgrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“ (M. Sc.) im Studiengang „Nanosciences – Materials, Molecules and Cells“ durch den Fachbereich verliehen, in dem die Masterarbeit angefertigt wurde.

§ 4 Zuständigkeit

(1) Zuständig für die Durchführung und Organisation von Prüfungen gem. § 45 Absatz 3 Satz 1 NHG sind die Studiendekaninnen oder die Studiendekane Biologie-Chemie und Physik, die Aufgaben können von diesen einem Prüfungsausschuss übertragen werden.

(2) ¹Dem Prüfungsausschuss gehören 5 Mitglieder an, und zwar

- a) drei Mitglieder der Hochschullehrergruppe, von denen je ein Mitglied der Lehrinheit Physik, (Fachbereich Physik), der Lehrinheit Biologie - Chemie (Fachbereich Biologie/Chemie) angehören muss,
- b) ein Mitglied der Mitarbeitergruppe, das in der Lehre tätig ist
sowie
- c) ein Mitglied der Studierendengruppe.

²Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Vertretungen werden durch die jeweiligen Gruppenvertreter im jeweiligen Fachbereichsrat gewählt. Die Mitglieder zu Absatz 2 Nummer b) und c) im Fachbereich Physik und Biologie/Chemie gewählt, unter Berücksichtigung einer abwechselnden 2:2:1 Verteilung zwischen den beteiligten Lehrinheiten.

(3) Der Prüfungsausschuss wählt aus der Mitte seiner Mitglieder eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden und deren oder dessen Stellvertretung. In der Regel sollen sich die an diesem Studiengang beteiligten Fachbereiche Vorsitz und Stellvertretung teilen.

(4) Die Studiendekanin bzw. der Studiendekan der Biologie-Chemie und der Physik sowie die Mitglieder der Prüfungsausschüsse haben das Recht, an der Abnahme der Fachprüfungen als Beobachterinnen oder Beobachter teilzunehmen.

§ 5 Aufbau und Gliederung des Studiums

¹Der Masterstudiengang „Nanosciences – Materials, Molecules and Cells“ kann interdisziplinär in einer der folgenden Major/Minor-Kombinationen studiert werden:

- A Major in Biologie, Minor in Chemie
- B Major in Biologie, Minor in Physik
- C Major in Chemie, Minor in Biologie
- D Major in Chemie, Minor in Physik
- E Major in Physik, Minor in Biologie
- F Major in Physik, Minor in Chemie

²Innerhalb jeder Studienvariante nach Satz 1 müssen bis zum Ende des zweiten Semesters Studienleistungen im Umfang von 36-48 LP aus dem entsprechenden Wahlpflichtbereich des gewählten Major und 12-24 LP aus dem entsprechenden Wahlpflichtbereich des gewählten Minor erbracht werden. ³Darüber hinaus sind im Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung des Major Studienleistungen im Umfang von insgesamt 30 LP zu erbringen. ⁴Die Auswahl ist in Absprache mit dem Prüfungsausschuss so zu gestalten, dass sie eine sinnvolle Ergänzung des Bachelorstudiums darstellt und gleichzeitig gezielt auf die Masterarbeit hinführt. ⁵Die Masterarbeit kann nur im gewählten Major angefertigt werden.

Variante A: Major in Biologie, Minor in Chemie

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Major Biologie (36-48 LP)			
BIO-NMM	Master Module (general description)	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC1_v1	Master Module Biochemistry: Structural and Pathobiochemistry	8	12	1 Sem
BIO-NMM-BC2_v1	Master Module Biochemistry: Molecular Cell Biochemistry: Intracellular Protein Sorting and Function	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BO	Master Module Botany: Molecular Plant Developmental Genetics	8	12	1 Sem
BIO-NMM-BP1	Master Module Biophysics: Biological Spectroscopy and Microscopy	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP2	Master Module Biophysics: Fundamentals of Bioimaging and Data Processing	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP3	Master Module Biophysics: Signalling in Cell Death and Immunity	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NBP	Master Module Biophysics: NanoBioPhysics	8	12	1 Sem
BIO-NMM-MB1	Master Module Microbiology: Microbial Pathomechanisms	8	12	1 Sem
BIO-NMM-MZB	Master Module Molecular Cell Biology: Cell Membranes: From Evolutionary Origins to Deciphering the Lipid Code	8	12	1 Sem
BIO-NMM-NB	Master Module Neurobiology: Neurobiology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-ÖK1	Master Module Ecology: Experimental Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK2	Master Module Ecology: Theoretical Ecology and Evolution	8	12	1 Sem
BIO-NMM-PP	Master Module Plant Physiology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-SB	Master Module Structural Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO1	Master Module Zoology: Molecular Developmental Biology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-ZO2	Master Module Zoology: Developmental Biology and Molecular Genetics of Marine Organisms, at the "Biologische Anstalt Helgoland"	8	12	1 Sem
BIO-SPV	In-Depth Lecture	2	4	1 Sem.
	Wahlpflichtbereich Minor Chemie (12 -24 LP)			
CHE-Supra	Supramolecular Chemistry	5	6	1 Sem.
CHE-FunP	Functional Polymers	10	12	2 Sem.
CHE-Nano	Nanomaterials	10	12	2 Sem.
CHE-Self	Self-Organizing Systems	5	6	1 Sem.
CHE-Porous	Porous Materials	5	6	1 Sem.
CHE-Biocon	Bioconjugates	2	2	1 Sem.
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Biologie (30 LP)			
BIO-FS1	Professional Specialization 1 (Methods and Project Course 1)	4	6	1 Sem.
BIO-FS2	Professional Specialization 2 (Methods and Project Course 2)	4	6	1 Sem.
BIO-FB	Research Course (Practical or Theoretical Thesis Preparation)	7-9	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

Variante B: Major in Biologie, Minor Physik

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
Wahlpflichtbereich Major Biologie (36-48 LP)				
BIO-NMM	Master Module (general description)	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC1_v1	Master Module Biochemistry: Structural and Pathobiochemistry	8	12	1 Sem
BIO-NMM-BC2_v1	Master Module Biochemistry: Molecular Cell Biochemistry: Intracellular Protein Sorting and Function	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BO	Master Module Botany: Molecular Plant Developmental Genetics	8	12	1 Sem
BIO-NMM-BP1	Master Module Biophysics: Biological Spectroscopy and Microscopy	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP2	Master Module Biophysics: Fundamentals of Bioimaging and Data Processing	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP3	Master Module Biophysics: Signalling in Cell Death and Immunity	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NBP	Master Module Biophysics: NanoBioPhysics	8	12	1 Sem
BIO-NMM-MB1	Master Module Microbiology: Microbial Pathomechanisms	8	12	1 Sem
BIO-NMM-MZB	Master Module Molecular Cell Biology: Cell Membranes: from Evolutionary Origins to Deciphering the Lipid Code	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NB	Master Module Neurobiology: Neurobiology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-ÖK1	Master Module Ecology: Experimental Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK2	Master Module Ecology: Theoretical Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-PP	Master Module Plant Physiology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-SB	Master Module Structural Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO1	Master Module Zoology: Molecular Developmental Biology	8	12	1 Sem
BIO-NMM-ZO2	Master Module Zoology: Developmental Biology and Molecular Genetics of Marine Organisms, at the "Biologische Anstalt Helgoland"	8	12	1 Sem
BIO-SPV	In-Depth Lecture	2	4	1 Sem.
Wahlpflichtbereich Minor Physik (12 -24 LP)				
PHY-AFP-15	Applied Solid State Physics	4	6	1 Sem.
PHY-BMMP-15	Biomacromolecular Physics	4	6	1 Sem.
PHY-OFP-15	Surface Science	4	6	1 Sem.
PHY-TKM-15	Theory of Condensed Matter	4	6	1 Sem.
PHY-UKP-15	Ultrafast Physics	4	6	1 Sem.
PHY-ACM	Advanced Computer Simulations and Modelling	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-15	Biophysical and Applied Bioinformatics	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-M-15	Methods of Applied Bioinformatics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-P-15	Practical Course in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-S-15	Seminar in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-M-15	Techniques of Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-P-15	Practical Course: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-S-15	Seminar: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
PHY-NQP-15	Computational Quantum Physics	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-P-15	Laboratory Course: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-S-15	Seminar: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCMS-15	Practicum Computational Materials Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-15	Physics of Carbon Nanostructures	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-P-15	Physics of Carbon Nanostructures (lab course)	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-S-15	Physics of Carbon Nanostructures (seminar)	2	3	1 Sem.
PHY-PFM-15	Physics of Functional Materials	2	3	1 Sem.
PHY-PSY-15	Physics with Synchrotron Radiation	2	3	1 Sem.
PHY-PUDS-15	Physics of Ultrathin Films	2	3	1 Sem.
PHY-SDS-15	Stochastical Dynamical Systems	2	3	1 Sem.
PHY-TRQ-15	Transport and Relaxation Dynamics in Quantum Systems	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-E-15	Introduction: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-F	Advanced Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-P-15	Laboratory Course: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-S-15	Seminar: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-EV-V-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
PHY-EV-S-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Biologie (30 LP)			
BIO-FS1	Professional Specialization 1 (Methods and Project Course 1)	4	6	1 Sem.
BIO-FS2	Professional Specialization 2 (Methods and Project Course 2)	4	6	1 Sem.
BIO-FB	Research Course (Practical or Theoretical Thesis Preparation)	7-9	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

Variante C: Major in Chemie, Minor in Biologie

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Major Chemie (36-48 LP)			
CHE-Supra	Supramolecular Chemistry	5	6	1 Sem.
CHE-FunP	Functional Polymers	10	12	2 Sem.
CHE-Nano	Nanomaterials	10	12	2 Sem.
CHE-Self	Self-Organizing Systems	5	6	1 Sem.
CHE-Porous	Porous Materials	5	6	1 Sem.
CHE-Biocon	Bioconjugates	2	2	1 Sem.
	Wahlpflichtbereich Minor Biologie (12 -24 LP)			
BIO-NMM	Master Module (general description)	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC1_v1	Master Module Biochemistry: Structural and Pathobiochemistry	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC2_v1	Master Module Biochemistry: Molecular Cell Biochemistry: Intracellular Protein Sorting and Function	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BO	Master Module Botany: Molecular Plant Developmental Genetics	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP1	Master Module Biophysics: Biological Spectroscopy and Microscopy	8	12	1 Sem.

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
BIO-NMM-BP2	Master Module Biophysics: Fundamentals of Bioimaging and Data Processing	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP3	Master Module Biophysics: Signalling in Cell Death and Immunity	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NBP	Master Module Biophysics: NanoBioPhysics	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-MB1	Master Module Microbiology: Microbial Pathomechanisms	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-MZB	Master Module Molecular Cell Biology: Cell Membranes: from Evolutionary Origins to Deciphering the Lipid Code	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NB	Master Module Neurobiology: Neurobiology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK1	Master Module Ecology: Experimental Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK2	Master Module Ecology: Theoretical Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-PP	Master Module Plant Physiology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-SB	Master Module Structural Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO1	Master Module Zoology: Molecular Developmental Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO2	Master Module Zoology: Developmental Biology and Molecular Genetics of Marine Organisms, at the "Biologische Anstalt Helgoland"	8	12	1 Sem.
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Chemie (30 LP)			
CHE-FS1	Professional Specialization 1	5	6	1 Sem.
CHE-FS2	Professional Specialization 2	5	6	1 Sem.
CHE-FB	Research Course	7-9	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

Variante D: Major in Chemie, Minor in Physik

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Major Chemie (36-48 LP)			
CHE-Supra	Supramolecular Chemistry	5	6	1 Sem.
CHE-FunP	Functional Polymers	10	12	2 Sem.
CHE-Nano	Nanomaterials	10	12	2 Sem.
CHE-Self	Self-Organizing Systems	5	6	1 Sem.
CHE-Porous	Porous Materials	5	6	1 Sem.
CHE-Biocon	Bioconjugates	2	2	1 Sem.
	Wahlpflichtbereich Minor Physik (12 -24 LP)			
PHY-AFP-15	Applied Solid State Physics	4	6	1 Sem.
PHY-BMMP-15	Biomacromolecular Physics	4	6	1 Sem.
PHY-OFP-15	Surface Science	4	6	1 Sem.
PHY-TKM-15	Theory of Condensed Matter	4	6	1 Sem.
PHY-UKP-15	Ultrafast Physics	4	6	1 Sem.
PHY-ACM	Advanced Computer Simulations and Modelling	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-15	Biophysical and Applied Bioinformatics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-M-15	Methods of applied Bioinformatics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-P-15	Practical Course in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-S-15	Seminar in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
PHY-BMMP-M-15	Techniques of Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-P-15	Practical Course: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-S-15	Seminar: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-NQP-15	Computational Quantum Physics	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-P-15	Laboratory Course: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-S-15	Seminar: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCMS-15	Practicum Computational Materials Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-15	Physics of Carbon Nanostructures	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-P-15	Physics of Carbon Nanostructures (lab course)	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-S-15	Physics of Carbon Nanostructures (seminar)	2	3	1 Sem.
PHY-PFM-15	Physics of Functional Materials	2	3	1 Sem.
PHY-PSY-15	Physics with Synchrotron Radiation	2	3	1 Sem.
PHY-PUDS-15	Physics of Ultrathin Films	2	3	1 Sem.
PHY-SDS-15	Stochastical Dynamical Systems	2	3	1 Sem.
PHY-TRQ-15	Transport and Relaxation Dynamics in Quantum Systems	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-E-15	Introduction: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-F	Advanced Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-P-15	Laboratory Course: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-S-15	Seminar: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-EV-V-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
PHY-EV-S-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Chemie (30 LP)			
CHE-FS1	Professional Specialization 1	5	6	1 Sem.
CHE-FS2	Professional Specialization 2	5	6	1 Sem.
CHE-FB	Research Course	7-9	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

Variante E: Major in Physik, Minor in Biologie

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Major Physik (36-48 LP)			
PHY-AFP-15	Applied Solid State Physics	4	6	1 Sem.
PHY-BMMP-15	Biomacromolecular Physics	4	6	1 Sem.
PHY-OFP-15	Surface Science	4	6	1 Sem.
PHY-TKM-15	Theory of Condensed Matter	4	6	1 Sem.
PHY-UKP-15	Ultrafast Physics	4	6	1 Sem.
PHY-ACM	Advanced Computer Simulations and Modelling	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-15	Biophysical and Applied Bioinformatics	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-M-15	Methods of Applied Bioinformatics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-P-15	Practical Course in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-S-15	Seminar in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-M-15	Techniques of Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-P-15	Practical Course: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-S-15	Seminar: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
PHY-MPP	Many Particle Physics	2	2	1 Sem.
PHY-NQP-15	Computational Quantum Physics	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-P-15	Laboratory Course: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-S-15	Seminar: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCMS-15	Practicum Computational Materials Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-15	Physics of Carbon Nanostructures	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-P-15	Physics of Carbon Nanostructures (lab course)	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-S-15	Physics of Carbon Nanostructures (seminar)	2	3	1 Sem.
PHY-PFM-15	Physics of Functional Materials	2	3	1 Sem.
PHY-PSY-15	Physics with Synchrotron Radiation	2	3	1 Sem.
PHY-PUDS-15	Physics of Ultrathin Films	2	3	1 Sem.
PHY-SDS-15	Stochastical Dynamical Systems	2	3	1 Sem.
PHY-TRQ-15	Transport and Relaxation Dynamics in Quantum Systems	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-E-15	Introduction: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-F	Advanced Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-P-15	Laboratory Course: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-S-15	Seminar: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-EV-V-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
PHY-EV-S-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
	Wahlpflichtbereich Minor Biologie (18 -32 LP)			
BIO-NMM	Master Module (general description)	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC1_v1	Master Module Biochemistry: Structural and Pathobiochemistry	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BC2_v1	Master Module Biochemistry: Molecular Cell Biochemistry: Intracellular Protein Sorting and Function	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BO	Master Module Botany: Molecular Plant Developmental Genetics	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP1	Master Module Biophysics: Biological Spectroscopy and Microscopy	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP2	Master Module Biophysics: Fundamentals of Bioimaging and Data Processing	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-BP3	Master Module Biophysics: Signalling in Cell Death and Immunity	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NBP	Master Module Biophysics: NanoBioPhysics	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-MB1	Master Module Microbiology: Microbial Pathomechanisms	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-MZB	Master Module Molecular Cell Biology: Cell Membranes: from Evolutionary Origins to Deciphering the Lipid Code	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-NB	Master Module Neurobiology: Neurobiology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK1	Master Module Ecology: Experimental Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ÖK2	Master Module Ecology: Theoretical Ecology and Evolution	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-PP	Master Module Plant Physiology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-SB	Master Module Structural Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO1	Master Module Zoology: Molecular Developmental Biology	8	12	1 Sem.
BIO-NMM-ZO2	Master Module Zoology: Developmental Biology and Molecular Genetics of Marine Organisms, at the "Biologische Anstalt Helgoland"	8	12	1 Sem.

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Physik (30 LP)			
PHY-FS_v1	Professional Specialisation	8	12	1 Sem.
PHY-FB	Research Course	12	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

Variante F: Major in Physik, Minor in Chemie

Identifier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Major Physik (36-48 LP)			
PHY-AFP-15	Applied Solid State Physics	4	6	1 Sem.
PHY-BMMP-15	Biomacromolecular Physics	4	6	1 Sem.
PHY-OFP-15	Surface Science	4	6	1 Sem.
PHY-TKM-15	Theory of Condensed Matter	4	6	1 Sem.
PHY-UKP-15	Ultrafast Physics	4	6	1 Sem.
PHY-ACM	Advanced Computer Simulations and Modelling	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-15	Biophysical and Applied Bioinformatics	4	6	1 Sem.
PHY-BPHBI-M-15	Methods of Applied Bioinformatics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-P-15	Practical Course in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BPHBI-S-15	Seminar in Applied Bioinformatics and Evolutionary Biophysics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-M-15	Techniques of Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-P-15	Practical Course: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-BMMP-S-15	Seminar: Biomacromolecular Physics	2	3	1 Sem.
PHY-MPP	Many Particle Physics	2	2	1 Sem.
PHY-NQP-15	Computational Quantum Physics	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-P-15	Laboratory Course: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-OFP-S-15	Seminar: Surface Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCMS-15	Practicum Computational Materials Science	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-15	Physics of Carbon Nanostructures	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-P-15	Physics of Carbon Nanostructures (lab course)	2	3	1 Sem.
PHY-PCN-S-15	Physics of Carbon Nanostructures (seminar)	2	3	1 Sem.
PHY-PFM-15	Physics of Functional Materials	2	3	1 Sem.
PHY-PSY-15	Physics with Synchrotron Radiation	2	3	1 Sem.
PHY-PUDS-15	Physics of Ultrathin Films	2	3	1 Sem.
PHY-SDS-15	Stochastical Dynamical Systems	2	3	1 Sem.
PHY-TRQ-15	Transport and Relaxation Dynamics in Quantum Systems	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-E-15	Introduction: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-F	Advanced Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-P-15	Laboratory Course: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-UKP-S-15	Seminar: Ultrafast Physics	2	3	1 Sem.
PHY-EV-V-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.
PHY-EV-S-y	Complement and Deepen the Knowledge of Physics: y (*)	2	3	1 Sem.

Identifizier	Modultitel	SWS	LP	Dauer
	Wahlpflichtbereich Minor Chemie (12 -24 LP)			
CHE-Supra	Supramolecular Chemistry	5	6	1 Sem.
CHE-FunP	Functional Polymers	10	12	2 Sem.
CHE-Nano	Nanomaterials	10	12	2 Sem.
CHE-Self	Self-Organizing Systems	5	6	1 Sem.
CHE-Porous	Porous Materials	5	6	1 Sem.
CHE-Biocon	Bioconjugates	2	2	1 Sem.
	Pflichtbereich Fachliche Spezialisierung Major Physik (30 LP)			
PHY-FS_v1	Professional Specialisation	8	12	1 Sem.
PHY-FB	Research Course	12	18	1 Sem.
	Masterarbeit		30	

(*) Das Schema bezeichnet unterschiedliche Module mit inhaltspezifischen Untertiteln. $y \in \{A, B, C, \dots, Z\}$ ist dabei ein Subidentifikator, um verschiedene Modulinhalt zu unterscheiden.

§ 6 Auslandssemester

Studienleistungen in einem fachlich geeigneten Studiengang an einer ausländischen oder deutschen Hochschule können mit bis zu 30 LP anerkannt werden, sofern dies vorher mit dem Prüfungsausschuss abgestimmt wurde.

§ 7 Zulassung zur Masterarbeit

- (1) ¹Der Antrag auf Zulassung (Meldung) zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsausschuss innerhalb des vom Prüfungsausschuss festzusetzenden Zeitraums zu stellen. ²Meldefristen, die vom Prüfungsausschuss gesetzt sind, können bei Vorliegen triftiger Gründe verlängert oder rückwirkend verlängert werden, insbesondere, wenn es unbillig wäre, die durch den Fristablauf eingetretenen Rechtsfolgen bestehen zu lassen.
- (2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer
 - mit Modulen verbundene Studien begleitende Prüfungen gemäß § 5 im Umfang von wenigstens 72 Leistungspunkten erfolgreich absolviert hat und
 - mindestens ein Semester vor dem Antrag auf Zulassung zur der Masterarbeit an der Universität Osnabrück für das Masterprogramm „Nanosciences – Materials, Molecules and Cells“ eingeschrieben ist.
- (3) ¹Der Meldung zur Masterarbeit sind beizufügen
 - die Nachweise der Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5,
 - der Vorschlag eines Themas (in Absprache mit dem Betreuer),
 - Vorschläge für Prüfende.

²Ist es nicht möglich, eine nach Satz 1 erforderliche Unterlage in der vorgeschriebenen Weise beizufügen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, den Nachweis auf andere Art zu führen.
- (4) ¹Über die Zulassung entscheidet der Prüfungsausschuss. ²Die Zulassung wird versagt, wenn
 - die Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind oder
 - die Unterlagen unvollständig sind.

- (5) ¹Die Bekanntgabe der Zulassung einschließlich der Prüfungstermine und der Versagung der Zulassung erfolgt nach § 41 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). ²Die Versagung der Zulassung erfolgt schriftlich.
- (6) Der Zulassungsantrag kann bis zur Ausgabe des Themas der Masterarbeit zurückgezogen werden.

§ 8 Masterarbeit

- (1) ¹Die Masterarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus dem Gebiet der Nanosciences – Materials, Molecules and Cells selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und darzustellen. ²Thema und Aufgabenstellung der Masterarbeit müssen dem Prüfungszweck (§ 2) und der Bearbeitungszeit nach Absatz 3 entsprechen. ³Die Art der Aufgabe und die Aufgabenstellung müssen mit der Ausgabe des Themas festliegen. ⁴Die Arbeit wird in englischer Sprache verfasst. ⁵Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss eine andere Sprache genehmigen.
- (2) ¹Die Masterarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit angefertigt werden. ²Der als individuelle Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings muss auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien deutlich abgrenzbar und für sich bewertbar sein sowie den Anforderungen nach Absatz 1 entsprechen.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt 6 Monate. ²Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit nach Satz 1 zurückgegeben werden. ³Die Bearbeitungszeit kann auf begründeten Antrag des Prüflings vom Prüfungsausschuss um in der Regel maximal drei Monate verlängert werden.
- (4) Bei der Abgabe der Masterarbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (5) Die Masterarbeit ist fristgemäß im zuständigen Prüfungsamt abzuliefern sowie digital bereitzustellen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen.

§ 9 Gesamtergebnis der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die vorgeschriebenen Studien begleitenden Prüfungen gemäß § 5 im Umfang von 90 Leistungspunkten bestanden sind und die Masterarbeit mit 4,0 oder besser bewertet worden ist.
- (2) Die Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen errechnet sich aus dem Durchschnitt der jeweils ungerundeten Noten dieser Leistungen.
- (3) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich im Verhältnis 1:1 aus der ungerundeten Gesamtnote für die erbrachten Studien begleitenden Prüfungsleistungen nach Absatz 2 und dem ungerundeten Durchschnitt der beiden Bewertungen der Masterarbeit.

§ 10 In-Kraft-Treten und Übergangsregelungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Veröffentlichung in einem amtlichen Mitteilungsorgan der Universität Osnabrück rückwirkend zum 1. Oktober 2022 in Kraft.
- (2) Für Studierende, die bereits im Sommersemester 2022 im Masterstudiengang „Nanosciences Materials, Molecules and Cells“ eingeschrieben waren, gilt weiterhin die studiengangspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Nanosciences Materials, Molecules and Cells“ in der Fassung vom 10.03.2020 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2020, S. 26).

- (3) ¹Die bisherige studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Nanosciences Materials, Molecules and Cells“ in der Fassung vom 10.03.2020 (AMBl. der Universität Osnabrück Nr. 01/2020, S. 26) tritt zum 30.09.2024 endgültig außer Kraft. ²Studierende, die nach Absatz 2 in dieser Prüfungsordnung studieren, unterfallen ab dem 01.10.2024 automatisch der zum Zeitpunkt des außer Kraft Tretens gültigen studiengangspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Nanosciences Materials, Molecules and Cells“.