

Lehramt GYMNASIUM Biologie / Physik

1. Semester		LA GY Bio/Phy				
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr	
8			54810 Biologie und Bildung (V) ³			
9			BIO-LA-15 (GS/MS/RS/GY) 1			
10		Physik I (V)			Physik I (V)	
11	54100a Allgemeine Biologie (V)		54100a Allgemeine Biologie (V)			
12	BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 1		BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 1			
13	54101/2 Zytologie u. Anatomie (V) ^{1,2}		54101/2 Zytologie u. Anatomie (V) ^{1,2}	54100a Allg. Biologie (V)		
14				BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 2		BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 2
15	54101/2 Zytologie u. Anatomie (Ü) ^{1,2}		54101/2 Zytologie u. Anatomie (Ü) ^{1,2}			
16				BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 3		BIO-LA-01 (GS/MS/RS/GY) 3
17						
18						

Übungen zu Physik I
Geben Sie an, dass Sie Bio/Phy als Kombi haben! - Das kann helfen bei der Gruppeneinteilung

A1 Praktikum
ggf. mit begleitender Vorlesung (Mo-Fr 14-tägig, ein Tag pro Woche, 13 – 17)
Oder im 3. Fachsemester

EWS: Vorlesung Schulpädagogik (4 LP)
(ist eine Voraussetzung für das Pädagogisch-Didaktische Praktikum)

1 Erste Semesterhälfte: Zytologie und Anatomie der Pflanzen
Zweite Semesterhälfte: Zytologie und Anatomie der Tiere

2 Zwei Züge. Die Einteilung in die Züge erfolgt in der Vorbesprechung.

3 Diese Vorlesung ist eine Voraussetzung für das Studienbegleitende fachdidaktische Praktikum in Biologie und für das Hauptseminar in Biologiedidaktik.

Abschätzung Leistungspunkte: 31 LP

- 7 LP Physik I
- 3 LP A1 Praktikum
- 2 LP Einführung in die Biodidaktik (V)
- 2,5 + 2,5 LP Allg. Biologie (V)
- 5 + 4 LP Zytologie (V/Ü)
- 1 LP Praktische Übungen Verhaltensbiologie (Ü)
- 4 LP EWS

2. Semester		LA GY Bio/Phy			
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8				54113 Evolutions- biologie (V)	
9			54119/20 Genetik (V/Ü) BIO-LA-10 (GY) 1/2	BIO-LA-03 (GS/MS/RS/GY) 2 oder im 4. Sem.	
10	54142 Grundl. Moleku- lare Biologie (V) BIO-LA-08 (GS/MS/RS) <i>(Studienbeginn ab WS 24/25)</i>	Physik II (V)		54119/20 Genetik (V/Ü) BIO-LA-10 (GY) 1/2	Physik II (V)
11			54107 Form. u. Syst. Pflanzen (V) BIO-LA-04 (GS/MS/RS/GY)		
12					54108 Form. u. Sys- tematik Pflanzen (Ü) BIO-LA-04 (GS/MS/RS/GY) 2. Zug 1: 12:00-14:00 Zug 2: 14:15-16:15 Zug 3: 16:30-18:30
13	54104 Form. u. Syst. Tiere (V) BIO-LA-05 (GS/MS/RS/GY) 1.				
14	54105 Form. u. Syst. Tiere (Ü) BIO-LA-05 (GS/MS/RS/GY) 2				
15					
16					
17	Zug 1: 14:00-16:15 Zug 2: 16:30-19:00				
18					
Anfängerpraktikum Physik A2					
Übung zu Physik II Elektrodynamik					
54109 Zwei botanische Exkursionen (2 Halbtage) BIO-LA-04 (GS/MS/RS/GY) 3 54106 Zwei zoologische Exkursionen (2 Halbtage) BIO-LA-05 (GS/MS/RS/GY) 3					
Info zur Planung der Wahlpflichtpraktika Genetik bzw. Mikrobiologie: BIO-LA-13 (GY) 5 („Wahlpflicht“ bedeutet, es muss nur eines dieser Praktika gemacht werden)					
<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum Genetik: (4 SWS; 2-wöchiger Block in den letzten beiden Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester / 5. Sem.) ! Anmeldung in SPUR Ende Sommersemester ! • Praktikum Mikrobiologie: (4 SWS; 2-wöchiger Block; Beginn i.d.R. in der ersten oder zweiten Woche nach Ende der Vorlesungszeit im WS / 5. Sem.) ! Anmeldung in SPUR Ende Sommersemester ! 					
EWS: Seminar Schulpädagogik (3 LP) (ist eine Voraussetzung für das Pädagogisch-Didaktische Praktikum)					

Abschätzung Leistungspunkte: 32 LP

- 7 LP Physik II
- 3 LP A2 Praktikum
- 5 + 5 LP Formenkenntnis (V/Ü)
- 2 LP Exkursionen
- 3 LP Evolutionsbiologie (V)
- X LP Molekulare Grundlagen (V)
- 3 LP Seminar Schulpädagogik

3. Semester		LA GY Bio/Phy			
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8	Theoretische Physik Ia (V)				
9					
10	Physik III (V)		Mathemat. Methoden (V)	Mathemat. Methoden (V)	Physik III (V)
11					
12		Einführung Physikdidaktik (V)	Theoretische Physik Ia (V)		ZÜ Theo Ia
13					
14					
15			BU kompetenzorientiert planen (S) ¹ BIO-LA-16 (GS/MS/RS/GY) 1		
Übung zu Physik III – Wellen und Quanten					
Übung zu Theoretische Physik 1a – Klassische Mechanik					
Übungen zu Mathematische Methoden und ggf. Zentralübungen					
¹ BU kompetenzorientiert planen (S) ⁴ BIO-LA-16 (GS/MS/RS/GY) 1 Dieses Seminar ist eine Voraussetzung für das Studienbegleitende fachdidaktische Praktikum in Biologie und für das Hauptseminar in Biologiedidaktik.					
Pädagogisch-didaktisches Schulpraktikum Teil 1 insgesamt 150 – 160 Unterrichtsstunden im Lauf zweier aufeinanderfolgender Schulhalbjahre (frühestens jetzt, spätestens nach dem 5. Semester (Teil 1) und nach dem 6. Semester (Teil 2))					
Info zur Planung der Wahlpflichtpraktika Genetik bzw. Mikrobiologie: BIO-LA-13 (GY) 5 („Wahlpflicht“ bedeutet, es muss nur eines dieser Praktika gemacht werden) <ul style="list-style-type: none"> • Praktikum Genetik: (4 SWS; 2-wöchiger Block in den letzten beiden Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit im Wintersemester / 5. Sem.) ! Anmeldung in SPUR Ende Sommersemester ! • Praktikum Mikrobiologie: (4 SWS; 2-wöchiger Block; Beginn i.d.R. in der ersten oder zweiten Woche nach Ende der Vorlesungszeit im WS / 5. Sem.) ! Anmeldung in SPUR Ende Sommersemester ! 					

Abschätzung Leistungspunkte: 28 [+3] [[+4]] LP

- 10 LP Mathematische Methoden
- 8 LP Theo Ia
- 7 LP Physik III
- 2 LP EF Phydid
- 1 LP PGBU-Seminar
- [3 LP Päd.-Didaktisches Schulpraktikum Teil I ; vorlesungsfreie Zeit]
- [[4 LP, falls das Genetik-Praktikum anstelle des Mikrobiologie-Praktikums gemacht wird]]

4. Semester		LA GY Bio/Phy			
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8	Atome und Moleküle (V)	Physik- didaktische Vertiefung	Atome und Moleküle (V)	54113 Evolutions- biologie (V) BIO-LA-03 (GS/MS/RS/GY) 2	Physik IV (V)
9					
10				ZÜ Theo Ib	Theoretische Physik Ib (V)
11					
12	Theoretische Physik Ib (V)				
13					
14					
15					
Übung zu Physik IV – Wärmelehre					
Übung zu Theoretische Physik 1b – Elektrodynamik und Optik					
EWS: Vorlesung Allgemeine Pädagogik (4 LP)					
Pädagogisch-didaktisches Schulpraktikum Teil 2 insgesamt 150 – 160 Unterrichtsstunden im Lauf zweier aufeinanderfolgender Schulhalbjahre (frühestens jetzt, spätestens nach dem 5. Semester (Teil 1) und nach dem 6. Semester (Teil 2))					

Abschätzung Leistungspunkte: 28 + [3] LP

- 7 LP Atome und Moleküle
- 6 LP Theo Ib
- 5 LP Physik IV
- 2 LP PhyDidVT
- 4 LP Genetik (V)
- 4 LP EWS
- [3 LP Päd.-Didaktisches Schulpraktikum Teil II; vorlesungsfreie Zeit]

Danach:

Modulprüfungen Ex-Phys**Modulprüfung Lehren und Lernen im Physikunterricht****Modulprüfung Theo-Phys I**

5. Semester				LA GY Bio/Phy		
Zeit	Mo	Di	Mi	Do		Fr
8	54116 Biochemie (V) ¹ BIO-LA-08 (GY) 2.	54116 Biochemie (V) ¹ BIO-LA-08 (GY) 2.	54116 Biochemie (V) ¹ BIO-LA-08 (GY) 2.	54116 Biochemie (V) BIO-LA-08 (GY) 2	Theor. Physik II (V)	54116 Biochemie (V) ¹ BIO-LA-08 (GY) 2.
9	Pfl-/Tierphysiologie (V) ² BIO-LA-M 03c Nr.1/2	Pflanzen- / Tier- physiologie (V) ² BIO-LA-M 03c Nr.1/2	Pfl- /Tierphysiologie (V) ² BIO-LA-M 03c Nr.1/2			
10						
11						
12	Theoretische Physik II (V)		Pfl- /Tierphysiologie (V) ² BIO-LA-M 03c Nr.1/2	Pfl- /Tierphysiologie (V) ² BIO-LA-M 03c Nr.1/2	ZÜ Theo II	Experiment. Seminar I
13						
14	Naturwissen- schaftliche Er- kenntnismetho- den im Biologie- unterricht(S) ³ BIO-LA-16 (GS/MS/RS/GY)					
15						
16					56125 Advanced Human Genetics (V) ³ BIO-LA-10 (GY) 3	
17						
18						

¹ Erste Semesterhälfte
² Erste Semesterhälfte: Pflanzenphysiologie / Zweite Semesterhälfte: Tierphysiologie
³ oder im 7. Fachsemester

Übungen Theo II

54138 **Pflanzenphysiologie Praktikum** BIO-LA-13 (GY) 1
 (Blockpraktikum, 2 SWS, nach dem WS) - Anmeldung in SPUR bis Mitte Dezember!

EWS: Seminar Allgemeine Pädagogik (4 LP)

Abschätzung Leistungspunkte: 31 LP

- 3 LP ExpSem I
- 8 LP Theo II
- 5 LP Biochemie
- 1 LP Humangenetik
- 6 LP Pflanzen- und Tier-Physiologie
- 2 LP Praktikum Pflanzenphysiologie
- 2 LP BioDid NAW (S)
- 4 LP EWS

6. Semester			LA GY Bio/Phy		
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8		54121 Mikro- biologie (V) BIO-LA-11 (GY) 1			
9					54121 Mikro- biologie (V) BIO-LA-11 (GY) 1
10	Festkörper- physik (V)	54115 (V) Entwick- lungsbio BIO-LA-07 (GY) 2			54103 Ökologie (V) BIO-LA-03 (GS/MS/RS/GY)
11			Nature of Biosci- ence (S) ⁴ BIO-LA-16 (GS/MS/RS/GY) 3		
12					Experiment. Seminar II
13	54114 (V) Neurobio/Etholo- gie BIO-LA-07 (GY) 1				
14		54126 Tierphysiolo- gie (P) ¹ BIO-LA-13 (GY) 2			
15					
16		54122 Mikro- biologie (Ü) ² BIO-LA-11 (GY) 2			
17					
18					
<ul style="list-style-type: none"> Praktikum Mikrobiologie: (4 SWS; 2-wöchiger Block; Beginn i.d.R. in der ersten oder zweiten Woche nach Ende der Vorlesungszeit im WS / 5. Sem.) ! Anmeldung in SPUR Ende Sommersemester ! 					
Übungen zu Festkörperphysik					
Zwei Lehrveranstaltungen zur Psychologie (Vorlesungen oder Seminar)					
1	Erste Semesterhälfte – Termine siehe Vorlesungsverzeichnis.				
2	Drei Einzeltermine in der zweiten Semesterhälfte.				

Abschätzung Leistungspunkte: 33 [[+4]] LP

- 5 LP Festkörperphysik
- 3 LP ExpSem
- 3 LP Entwicklungsbiologie
- 3 LP Ethologie und Neurobiologie
- 4 LP Mikrobio
- 2 LP Praktikum Tierphysio
- 2 LP Nature of Bioscience
- 3 LP Ökologie
- 8 LP EWS
- [[4 LP, falls das Genetik-Praktikum nicht gemacht wurde und nun das Mikrobiologie-Praktikums absolviert wird]]

7. Semester			LA GY Bio/Phy			
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr	
8			Studienbegl. Praktikum		Kerne und Teilchen (V)	
9						
10		54161 Projekt-praktikum Evolutions- biologie der Pflanzen und Tiere BIO-LA-13 (GY) 3	Physik oder Biologie			
11						
12						
13				Seminar zum Studienbegl. Praktikum Biologie (S) BIO-LA-18 (GS/MS/RS/GY) 2		
14						
15						
16						
18						
Seminar zum Studienbegl. Praktikum in Physik oder Biologie						
Übungen zur Vorlesung Kerne und Teilchen						
Seminar aus dem Bereich der Biologie (Wahlpflichtbereich)				BIO-LA-14 (GY) 1		
Lehrveranstaltungen aus dem „Freien Bereich“ Physik						
Lehrveranstaltungen aus dem „Freien Bereich“ Biologie						
Zulassungsarbeit (oder später)						
¹ Falls die Zulassungsarbeit in Physikdidaktik gemacht wird						
EWS – weitere Lehrveranstaltung						

Abschätzung Leistungspunkte: 23 LP + die LP aus den Lehrveranstaltungen aus dem fr. Bereich

- 5 LP Studienbegl. Praktikum + Seminar (im freien Wahlbereich)
- 4 LP EWS
- 8 LP Projektpraktikum Evolutionsbiologie
- 1 LP Seminar Biologie
- 5 LP Kerne und Teilchen

8. Semester		LA GY Bio/Phy			
Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
8	54150 Human- biologie (V) ⁴ BIO-LA-12 (GS/MS/RS/GY) 1.				
9					
14		Empirisch Forschen in der Physikdi- daktik ¹		54151 Human-biolo- gie (Ü) ⁶ BIO-LA-12 (GS/MS/RS/GY) 3.	
15					
16					
17				54152 Human- biologie (S) ⁵ BIO-LA-12 (GS/MS/RS/GY) 2.	
18					
1 Die Vorlesung Tierphysiologie (Modul 3 Nr. 1) wird als Voraussetzung für Modul 6 dringendst empfohlen.					
Projektpraktikum aus einem Bereich der Biologie (auch in einem späteren Semester) (Wahlpflichtbereich / BIO-LA-14 (GY) 2) Forschungsorientiertes Praktikum in Vorbereitung auf die Zulassungsarbeit im Fachbereich Biologie (Wahlpflichtbereich / BIO-LA-14 (GY) 2)					
Biologiedidaktisches Hauptseminar BIO-LA-17 (GS/MS/RS/GY) 2 (oder in einem früheren Semester)					
Zulassungsarbeit					
Vertiefungsseminar zur Prüfungsvorbereitung auf das Staatsexamen in Biologiedidaktik					
Lehrveranstaltungen aus dem „Freien Bereich“ Biologie					
Fortgeschrittenenpraktikum für LA GY					
Prüfungsvorbereitung auf das Staatsexamen in Physikdidaktik					
Lehrveranstaltungen aus dem „Freien Bereich“ Physik					

Abschätzung Leistungspunkte: 28 LP + die LP aus den Lehrveranstaltungen aus dem Freien Bereich

- 7 LP Humanbio
- 2 LP Exkursion
- 4 LP Hauptseminar mit Tutorium
- 8 LP Projektpraktikum oder Forschungsorientiertes Praktikum
- 7 LP Fortgeschrittenenpraktikum für LaGy
- [10 LP schriftliche Hausarbeit (Zulassungsarbeit)]