Ausbildungslinien im Fachseminar Biologie

Stand: Juli 2025

Ausbildungslinie	Entwicklungsstufen der Ausbildungslinien im VD Gym		
A: Unterricht an Bildungszielen und Erziehungszielen ausrichten	zu Beginn des VD Gym	nach der Eingangsphase	am Ende der Vertiefungsphase
	Die Referendarinnen und Referendare	Die Referendarinnen und Referendare	
Nachhaltigkeit (Bildung für nachhaltige Entwicklung)	kennen ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit, die für den Biologieunterricht relevant sind.	lassen zunehmend ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit in ihre Unterrichtsplanungen einfließen.	berücksichtigen bei der Planung von Unterricht, dass die Lernenden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Nachhaltigkeit beurteilen und daraus Handlungsoptionen ableiten.
Umweltbildung und -erziehung * Nähere Erläuterungen siehe Anlage „Sonderveranstaltungen“	besitzen exkursionsdidaktische Erfahrungen und kennen die Möglichkeit, außerschulische Lernorte unterrichtlich zu nutzen.	wirken an einer Schülerexkursion oder einem Unterrichtsgang zu einem lohnenden Ziel im Nahraum der Schule mit (Freilandarbeit in schulnahen Ökosystemen, Museen, etc.).	planen und führen eine Schülerexkursion oder einen Unterrichtsgang durch und berücksichtigen dabei Ziele der Umweltbildung.

Gesundheitsbildung	sind sich ihres Erziehungsauftrags bewusst, der gesundheitsförderliches Verhalten, sexuelle Selbstbestimmung sowie die Übernahme von Verantwortung für den eigenen Körper umfasst.	gestalten Unterricht, der auf gesundheitsförderliche Maßnahmen und die Übernahme von Verantwortung für den eigenen Körper abzielt.	entwickeln zunehmend tragfähige Konzepte für die Umsetzung gesundheitsbildender Maßnahmen im Unterricht und binden dabei optional außerschulische Kooperationspartner ein.
Digitalisierung	kennen in der Fachwissenschaft etablierte digitale Techniken und Werkzeuge.	nutzen digitale Techniken und Werkzeuge für den Biologieunterricht.	reflektieren den Einsatz und Nutzen von digitalen Techniken und Werkzeugen im Fachunterricht kritisch.
Demokratiebildung	sind sich bewusst, dass Demokratiebildung eine überfachliche Aufgabe aller Fächer darstellt.	erkennen, dass sich Themen aus verschiedenen biologischen Teilgebieten anbieten, um die Entwicklung zu mündigen Bürgerinnen und Bürgern zu unterstützen und machen erste Unterrichtserfahrung mit solchen Themen.	setzen Unterricht gezielt dazu ein, Urteilskompetenz zu entwickeln, die gesellschaftlichen Auswirkungen menschlichen Handelns zu bewerten und das eigene Verhalten im Hinblick auf die Verantwortung gegenüber sich selbst und der Mitwelt zu reflektieren.
Basiskonzepte und Kontexte	sind darüber informiert, dass die drei Naturwissenschaften Basiskonzepte als Grundlage nutzen und kennen die motivationalen Vorteile von Kontexten.	sind mit den Basiskonzepten des Faches Biologie vertraut, berücksichtigen sie zunehmend bei der Planung und haben erste Erfahrungen mit Kontexten im Unterricht gewonnen.	nutzen Basiskonzepte und Kontexte gezielt, um den Unterricht zu strukturieren und motivierend zu gestalten.

<p>Interdisziplinarität</p>	<p>wissen, dass die drei Naturwissenschaften Basiskonzepte als Grundlage nutzen, die es erleichtern fächerverbindende und fächerübergreifende Kontexte zu entwickeln.</p> <p>wissen, dass das Fach Naturwissenschaften Inhalte aus den Fächern Biologie, Chemie, Erdkunde und Physik beinhaltet.</p>	<p>sind mit den Basiskonzepten aller drei Naturwissenschaften vertraut und kennen fächerverbindende und fächerübergreifende Kontexte.</p> <p>haben erste Einblicke in das Fach Naturwissenschaften.</p>	<p>nutzen fächerverbindende Kontexte im Biologieunterricht, um Verbindungen zu den Nachbardisziplinen oder anderen Fächern herzustellen und berücksichtigen dabei auch den Lernstand in den anderen naturwissenschaftlichen Fächern.</p> <p>verfügen über grundlegende naturwissenschaftliche Arbeitsweisen und besitzen erste Unterrichtserfahrungen im Fach Naturwissenschaften.</p>
-----------------------------	--	---	--

B: Lernprozesse planen	zu Beginn des VD	nach der Eingangsphase	am Ende der Vertiefungsphase
	Die Referendarinnen und Referendare	Die Referendarinnen und Referendare	
Didaktisch rekonstruieren	sind sich bewusst, dass Schülervorstellungen Chancen und Risiken für den Lernprozess darstellen können und sie daher zuerst aufgedeckt werden müssen.	nutzen die aufgedeckten Schülervorstellungen gezielt, um ihre Unterrichtsplanung auf dieser Basis lerngruppengerecht anzupassen.	entwickeln Konzepte, wie Schülervorstellungen mithilfe von didaktischer Rekonstruktion möglichst selbstgesteuert zu fachlich geklärten wissenschaftlichen Vorstellungen verändert werden können.
Fachinhalte didaktisch aufbereiten	kennen die Basiskonzepte der Biologie und planen (auch problemorientierten) Unterricht auf der Basis von didaktischem und methodischem Vorwissen. Dabei berücksichtigen sie aktuelle Lehrpläne und Bildungsstandards.	berücksichtigen zunehmend didaktische Überlegungen bei der Formulierung der angestrebten Kompetenzentwicklung für Unterrichtsstunden. Dabei beachten sie Basiskonzepte, Problemorientierung und Kontexte.	sind sicher in der Lage, die didaktische Analyse, die Basiskonzepte und Kontextorientierung für die Planungen von Unterrichtsreihen und Einzelstunden zu nutzen und damit die angestrebte Kompetenzentwicklung zu erreichen.
Lernprozesse gliedern („phasieren“)	nutzen vorhandenes Unterrichtsmaterial, um den Lernprozess sachlogisch zu gliedern (phasieren) und verfügen über erste Erfahrungen in der Gestaltung von Unterrichtsphasen.	passen ihre Phasierungen unter Berücksichtigung didaktischer und methodischer Planungsaspekte an.	phasieren eine Lerneinheit unter didaktisch/methodischen Aspekten und unter Berücksichtigung der Lernumgebung und Lernprozesse in einer konkreten Lerngruppe.

<p>Planen fachbezogene Kommunikation und wählen entsprechende Medien aus</p>	<p>kennen Fachsprache, fachtypische Darstellungen und Argumentationsstrukturen zur Unterstützung der fachbezogenen Kommunikation.</p>	<p>erstellen eigene sach- und adressatengerechte Darstellungsformen, um Kommunikationsanlässe zu schaffen.</p>	<p>wechseln zwischen verschiedenen Darstellungsformen, um biologische Sachverhalte adressaten- und situationsgerecht darzustellen und auszutauschen.</p>
<p>Planen den Einsatz von Experimenten</p>	<p>kennen die Bedeutung und Funktion von Experimenten bei der Erkenntnisgewinnung.</p> <p>kennen didaktisch-methodische Kriterien zur begründeten Auswahl von Schulexperimenten.</p> <p>experimentieren sicher, beachten die Sicherheitsregeln und die Gefahrstoffverordnung und entsorgen Abfälle fachgerecht.</p>	<p>planen Experimente und berücksichtigen dabei deren Stellung im Erkenntnisprozess.</p> <p>begründen die Auswahl des Experimentes didaktisch und methodisch.</p> <p>leiten Schülerinnen und Schüler an unter Beachtung der Gefahrstoffverordnung sicher zu experimentieren.</p>	<p>planen Experimente, die gezielt die experimentellen Kompetenzen und damit den Erkenntnisprozess der Lernenden erweitern.</p> <p>integrieren die Durchführung und Auswertung der Experimente in didaktisch und methodisch sinnvoller Weise in ihre Unterrichtsplanungen und fördern so eine tiefere Auseinandersetzung mit den Inhalten.</p> <p>befähigen Schülerinnen und Schüler zu biologischen Fragestellungen Experimente zu planen und diese zu reflektieren.</p>

<p>Planen den Einsatz von Modellen</p>	<p>kennen die Bedeutung und Funktion von Modellen und Modellierungsprozessen bei der Erkenntnisgewinnung.</p> <p>kennen didaktisch-methodische Kriterien zur begründeten Auswahl des Modelleinsatzes und der Modellierung.</p>	<p>planen den Einsatz von Modellen und Modellierungen und berücksichtigen dabei deren Stellung im Erkenntnisprozess.</p> <p>begründen die Auswahl des Modelleinsatzes und der Modellierung didaktisch-methodisch und setzen sich kritisch mit unterrichtsrelevanten Darstellungen von Modellen auseinander.</p>	<p>planen den Modelleinsatz und die Modellierung und berücksichtigen dabei den Kompetenzstand der Lerngruppe.</p> <p>nutzen von Schülerinnen und Schülern hergestellte Modelle zum Erkenntnisgewinn und leiten die Schülerinnen und Schüler zur Modellkritik an, um deren analytische Fähigkeiten zu fördern und ein tieferes Verständnis für die Funktionsweise von Modellen zu entwickeln.</p>
--	--	---	--

<p>Aufgaben kompetenzorientiert konzipieren und einsetzen</p>	<p>kennen geschlossene, halboffene und offene Aufgabenformate.</p> <p>kennen Lern- und Leistungsaufgaben.</p> <p>kennen die Kompetenz- und Anforderungsbereiche der Bildungsstandards und ordnen diesen Aufgabenstellungen zu.</p> <p>kennen die Bedeutung von Operatoren für das Formulieren von Erwartungshorizonten.</p> <p>kennen den Zusammenhang zwischen Aufgaben und Lernprodukten.</p>	<p>nutzen geschlossene, halboffene und offene Aufgabenformate.</p> <p>wandeln Aufgaben zweckorientiert um, z.B. Lernaufgaben in Leistungsaufgaben oder schriftliche Aufgaben in mündliche Aufgaben.</p> <p>haben erste Erfahrung in der kompetenzorientierten Gestaltung von Aufgaben gemacht, die sie in Lern- und Leistungssituationen einsetzen und berücksichtigen dabei die Anforderungsbereiche.</p> <p>formulieren den Erwartungshorizont unter Verwendung von Operatoren für verschiedene Anforderungsniveaus. Dies beinhaltet auch Abituraufgaben.</p> <p>wissen, dass unterschiedliche Aufgabenformate zu unterschiedlichen Lernprodukten führen.</p>	<p>nutzen geschlossene, halboffene und offene Aufgabenformate zur Differenzierung.</p> <p>erstellen materialgestützte Lern- und Leistungsaufgaben und passen diese an die spezifischen Bedürfnisse einer Lerngruppe an.</p> <p>nutzen kompetenzorientiert gestaltete Lern- und Leistungsaufgaben in allen Anforderungsbereichen zur gezielten Überprüfung des individuellen Kompetenzzuwachses.</p> <p>nutzen den Erwartungshorizont zur Diagnose des individuellen Kompetenzerwerbs.</p> <p>nutzen Lernprodukte, um Aufgaben im Praxiseinsatz zu reflektieren, zu optimieren und Schülerleistungen zu diagnostizieren.</p>
---	---	---	---

Ausbildungslinie C	Entwicklungsstufen der Ausbildungslinien im VD 18		
C: Lernprozesse situativ gestalten und moderieren	zu Beginn des VD	nach der Eingangsstufe	am Ende der Vertiefungsstufe
	Die Referendarinnen und Referendare	Die Referendarinnen und Referendare	
Gestaltung von Lernumgebungen	kennen traditionelle Sozial- und Aktionsformen (feU, handlungsorientierter Unterricht, etc.) von Unterricht.	orientieren sich bei der Auswahl der Sozial- und Aktionsformen sowohl an der jeweiligen Lerngruppe als auch an der Struktur der Lerninhalte.	gehen bei der Auswahl der Sozial- und Aktionsformen flexibel und situativ angemessen vor und nutzen zunehmend auch offene sowie kooperative Unterrichtsformen.
Unterrichtsplanung flexibel umsetzen	gestalten den Unterricht nach Plan, aber noch nicht situativ flexibel.	weichen in begründeten Fällen, z.B. durch Wechsel der Sozialform, von der Unterrichtsplanung ab und gestalten den Unterricht dadurch zunehmend ertragsorientierter.	verfügen über ein vielfältiges Repertoire an Handlungsalternativen, um Lernschwierigkeiten durch begründetes Abweichen von der Unterrichtsplanung zu begegnen und gestalten den Unterricht situativ flexibel.
Lernprozesse initiieren und steuern	<p>kennen die Bedeutung von Impulsen um Lernprozesse zu initiieren.</p> <p>kennen Arbeitsaufträge als Mittel zur Steuerung von Lernprozessen.</p>	<p>setzen zielführende Impulse ein und steuern damit den Lernprozess.</p> <p>nutzen kompetenzorientiert formulierte Arbeitsaufträge zur Steuerung der Lernprozesse.</p>	<p>reagieren mit Hilfe von Impulsen situationsangemessen und flexibel auf unvorhergesehene Unterrichtssituationen.</p> <p>sind in der Lage, den Unterricht auf der Basis von kompetenzorientierten Arbeitsaufträgen zielgerichtet zu steuern und nutzen zunehmend lerngruppenspezifische Differenzierungen.</p>

	kennen die Bedeutung von Unterrichtsphasen zur Strukturierung des Lernprozesses.	nutzen Phasenübergänge, um ihre Stunden transparent zu strukturieren.	nutzen situativ angemessene Lernplateaus um Phasenübergänge zu gestalten.
Fachspezifisch Unterrichtsgespräche führen und moderieren	<p>können Fachinhalte sprachlich korrekt darstellen und sind sich der großen Bedeutung der Fachsprache im Unterricht bewusst.</p> <p>wissen, dass Transparenz im Unterrichtsgespräch wichtig für den Unterrichtserfolg ist.</p> <p>kennen die Bedeutung der fachspezifischen Operatoren.</p> <p>korrigieren bei Bedarf die Fachsprache.</p> <p>nutzen unterschiedliche Medien, um das Unterrichtsgespräch visuell zu unterstützen.</p>	<p>setzen die Fachsprache zunehmend lerngruppenspezifisch ein.</p> <p>gestalten Unterrichtsgespräche zunehmend transparent und behalten dabei das Unterrichtsziel im Blick.</p> <p>nutzen zunehmend fachspezifische Operatoren zur Steuerung des Unterrichtsgesprächs.</p> <p>geben ein klares, fachbezogenes Feedback zu Schüleräußerungen.</p> <p>nutzen unterschiedliche Medien und Schülerprodukte um das Unterrichtsgespräch zu steuern.</p>	<p>setzen die Fachsprache sicher lerngruppenspezifisch und zielorientiert ein.</p> <p>gestalten Unterrichtsgespräche sicher transparent und zielorientiert.</p> <p>setzen fachspezifische Operatoren zielgerichtet zur Steuerung des Unterrichtsgesprächs ein.</p> <p>nutzen differenzierte Rückmeldungen und Akzentuierungen zur zielorientierten Steuerung des Unterrichtsgesprächs und setzen gezielte Impulse ein, um eine Entwicklung von Präkonzepten zu fachwissenschaftlich korrekten Konzepten anzustoßen.</p> <p>nutzen unterschiedliche Medien und Schülerprodukte souverän, um das Unterrichtsgespräch zielorientiert zu steuern.</p>

Ausbildungslinie D	Entwicklungsstufen der Ausbildungslinien im VD 18		
D) Lern- und Entwicklungsstände diagnostizieren und rückmelden	zu Beginn des VD	nach der Eingangsstufe	am Ende der Vertiefungsstufe
	Die Referendarinnen und Referendare	Die Referendarinnen und Referendare	
Kompetenzzuwachs im Lernraum feststellen und fördern	<p>beschreiben unter Bezug auf Bildungsstandards Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern.</p> <p>wissen um die Bedeutung von Präkonzepten im Lernprozess.</p> <p>sind sich der Bedeutung von der Diagnose fachbezogener Schülervorstellungen bewusst.</p> <p>nehmen Heterogenität in einer Lerngruppe wahr.</p>	<p>setzen gezielt Aufgabenstellungen zur Kompetenzdiagnose ein.</p> <p>decken gezielt Präkonzepte auf und nutzen diese für den Lernprozess.</p> <p>diagnostizieren fachbezogene Schülervorstellungen und integrieren diese in den Lernprozess.</p> <p>berücksichtigen Heterogenität bei binnendifferenzierenden Maßnahmen und bei der weiteren Planung des Lernprozesses.</p>	<p>nutzen die Kompetenzdiagnose zur individuellen Förderung.</p> <p>nutzen Präkonzepte zur Diagnose und zielorientierten Gestaltung von Lernprozessen.</p> <p>nutzen die Schülervorstellungen sowohl bei der Planung des Lernprozesses als auch situativ und gehen diskursiv mit Schülervorstellungen um.</p> <p>nutzen diagnostizierte Heterogenität zum situativen Einsatz binnendifferenzierender Maßnahmen.</p>

Kompetenzzuwachs im Leistungsraum feststellen	kennen verschiedene Aufgabenformate, die sich zur Leistungsmessung eignen.	entwerfen praktische und theoretische Leistungsaufgaben unter Berücksichtigung der verschiedenen Kompetenz- und Anforderungsbereiche gemäß der Bildungsstandards.	reflektieren die Ergebnisse der Leistungsaufgaben hinsichtlich des Kompetenzzuwachses der Schülerinnen und Schüler und leiten daraus Handlungsoptionen für den Unterricht ab.
Feedbackkultur etablieren	kennen verschiedene Formen von Feedback im Unterricht.	geben differenzierte, inhaltliche Rückmeldungen zu biologischen Sachverhalten und Zusammenhängen und leiten Schülerinnen und Schüler an, inhaltliches Feedback zu geben.	leiten Schülerinnen und Schüler an, auf der Grundlage einer etablierten Feedbackkultur diskursiv mit Unterrichtsinhalten umzugehen.

Ausbildungslinie	Entwicklungsstufen der Ausbildungslinien im VD 18		
E) Sich selbst als Lehrkraft entwickeln und das System Schule mitgestalten	zu Beginn des VD	nach der Eingangsstufe	am Ende der Vertiefungsstufe
	Die Referendarinnen und Referendare	Die Referendarinnen und Referendare	
Rechtliche Vorgaben anwenden	kennen die rechtlichen Vorgaben der Gefährdungsbeurteilung aus den Richtlinien für Sicherheit im Unterricht (RiSU).	nutzen Gefährdungsbeurteilungen bei der Planung des eigenen Unterrichts.	wenden das Schema zum Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung (siehe RiSU) an, um eigene Gefährdungsbeurteilungen zu verfassen.
Unterricht beobachten und kriteriengeleitet reflektieren	kennen Kriterien guten Unterrichts und wenden diese auf den Biologieunterricht an. reflektieren Unterricht angeleitet.	beobachten den Unterricht nach ausgewählten fachdidaktischen und fachmethodischen Kriterien. reflektieren Unterricht kriteriengeleitet und strukturiert unter Berücksichtigung einer sinnvollen Schwerpunktsetzung.	nehmen Unterricht umfassend fachdidaktisch und fachmethodisch in den Blick und entwickeln Alternativen. nutzen konstruktive Kritik als Beitrag zur Weiterentwicklung des eigenen Unterrichts.

Schulsammlungen nutzen	kennen naturwissenschaftliche Sammlungen aus Praktika und der eigenen Schulzeit.	nutzen die Schulsammlung zur Unterrichtsgestaltung, auch unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften (GefStV).	engagieren sich in der Schulsammlung.
Eigene Fachkompetenz entwickeln	kennen eigene fachwissenschaftliche und fachmethodische Defizite und begegnen diesen durch weiteres Selbststudium.	Schließen Lücken im fachwissenschaftlichen als auch fachdidaktischen und fachmethodischen Bereich.	erweitern konsequent ihre Fachkompetenzen, informieren sich über aktuelle Entwicklungen im Fach und kennen Fortbildungsangebote verschiedener Institute.

Anlage zu Ausbildungslinien

Sonderveranstaltung Exkursion Um eine Entwicklung im Sinne der Ausbildungslinien zu gewährleisten, haben die Fachseminare die Möglichkeit, mehrtägige Lehrveranstaltungen/Exkursionen außerhalb des Seminarstandortes mit der Referendarsgruppe zu planen, durchzuführen und unter exkursionsdidaktischen Aspekten auszuwerten.	
Zeitpunkt und organisatorischer Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> • zwei bis sechs Tage (eine Woche) • verpflichtende Ausbildungsveranstaltung mit dem Fachleiter/der Fachleiterin • in Zusammenhang mit anderen Fachgruppen des Seminars realisierbar
Inhalte (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Exkursionsdidaktik • Didaktik der Umwelterziehung • forschend-entdeckendes Lernen im Freiland • Freilandarbeit, Naturerleben, originale Begegnung • Handlungsorientierung • Fächerverbindende/fachübergreifende Ausrichtung
Funktionen	<p>Wesentliches Kennzeichen des Biologieunterrichtes sind Unterrichtsgänge, Exkursionen und Freilandarbeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung und Vertiefung sowie Anwendung der im Rahmen des Studiums sowie der Intensivphase erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten • Realisierung fachübergreifenden und fächerverbindenden Lernens • Umwelt- und Nachhaltigkeitserziehung • Planung, Durchführung und Evaluation einer zentralen Fachmethode • Stärkung der Medienkompetenz (Methoden der Freilandbiologie und dafür notwendige Gerätschaften, neue Medien, GPS, ...) • Förderung von Planungskompetenz (didaktisch, organisatorisch) • Stärkung der Lerngemeinschaft
Bezug zu möglichen Ausbildungsaufgaben	Zahlreiche Einzelaspekte der Exkursion im didaktischen, fachinhaltlichen und organisatorischen Bereich können als Ausbildungsaufgaben in verschiedenen Entwicklungsstufen integriert werden