

Fachseminarcurriculum Naturwissenschaften mit fachspezifischen Ergänzungen Biologie

Kompetenzbeschreibungen (K) (OVP 2016):

K 1 Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.	K 2 Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen.	K 3 Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.	K 4 Lehrerinnen und Lehrer kennen die sozialen und kulturellen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren der Entwicklung des Lernens von Schülerinnen und Schülern und für Schülerinnen und Schüler und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung.
K 5 Lehrerinnen und Lehrer vermitteln Werte und Normen, eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität und unterstützen selbstbestimmtes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern.	K 6 Lehrerinnen und Lehrer finden Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht.	K 7 Lehrerinnen und Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern.	K 8 Lehrerinnen und Lehrer erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernen und Leistung auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.
K 9 Lehrerinnen und Lehrer sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung.	K 10 Lehrerinnen und Lehrer verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe.	K 11 Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben.	



Quartale Zeit/ FS	Handlungsfelder/ -situationen (Schwerpunkte)	Inhaltliche Bezüge / Ausdifferenzierte Kompetenzen	Erschließungsfragen
1. Quartal Intensivphase Fachseminare Intensivtag zur Reihenplanung EPG <i>Exkursion</i>	U.1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen U.2 Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich / zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten S.1 Berufliche Haltungen, Erfahrungen und Kompetenzentwicklungen insbesondere in kollegialen und multiprofessionellen Zusammenhängen reflektieren und Konsequenzen ziehen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Erste Einblicke in Aufbau und Durchführung von Unterrichtsstunden im naturwissenschaftlichen Fach gewinnen. ➤ Unterricht (beim Fachleiter und anderen Referendaren) kriteriengeleitet beobachten, deuten und reflektieren. ➤ Unter Beachtung der Gefahrstoffverordnung, der RISU-NRW und anderer Sicherheitsverordnungen sicher experimentieren. ➤ Gefährdungsbeurteilungen fach- und vorschriftengerecht erstellen. ➤ Schülerinnen und Schüler zum naturwissenschaftlichen Arbeiten anleiten. ➤ Richtlinien und Kernlehrpläne bei der Auswahl der Unterrichtsgegenstände beachten und nutzen. ➤ Themen, Ziele, Unterrichtsgegenstände und Unterrichtsphasen sinnvoll festlegen. ➤ Die Unterrichtsgegenstände adressatenbezogen und fachgerecht didaktisch reduzieren. ➤ Unterricht schlüssig und zieltransparent strukturieren unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Förderung. ➤ Das Grundprinzip naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung bei der Unterrichtsplanung und Durchführung beachten. ➤ Unterrichtsgespräche schülerorientiert führen und Schülerbeteiligung initiieren. ➤ Erste didaktische Prinzipien: Problemorientierung, Kontextorientierung und exemplarisches Lernen in der Unterrichtsplanung und Durchführung anwenden. ➤ Das forschend-entwickelnde /hypothetisch-deduktive Unterrichtsverfahren in vereinfachter Form anwenden. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Was muss ich im Hinblick auf jede Schülerin/ jeden Schüler wissen, um kompetenzorientiert Unterricht planen zu können? ➤ Welche fachlichen und überfachlichen Ziele verfolge ich im Hinblick auf den Kompetenzaufbau meiner Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie diagnostiziere ich die Lern- und Entwicklungsstände, Begabungen und Kompetenzen meiner Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie erkenne ich Barrieren für das Lernen und für die Teilhabe meiner Schülerinnen und Schüler und welche Maßnahmen leite ich daraus ab? ➤ Welche Bedeutsamkeit haben die Ziele und ausgewählten Unterrichtsinhalte für meine Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie setze ich (digitale) Medien lernförderlich in meinen Unterricht ein? ➤ Wie kann ich durch Zusammenarbeit mit an Schule beteiligten zu schulischen Entwicklungsprozessen beitragen? ➤ Wie schaffe ich ein wertschätzendes, lernförderliches Unterrichtsklima? ➤ Wie kann ich mit Kolleginnen und Kollegen unter Nutzung von digitalen Medien kooperieren, sowie Unterricht und Beratung kontinuierlich und systematisch weiterentwickeln?

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einige Arbeits- und Sozialformen begründet anwenden. ➤ Einzelstunden planungsorientiert und organisiert durchführen ➤ fachspezifische Medien zur Erarbeitung und Sicherung der Lernergebnisse effizient nutzen. ➤ Traditionelle und neue Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht zielgerichtet einsetzen. ➤ Unterrichtsreihen unter Beachtung des Lehrplans, des schulinternen Curriculums und wichtiger didaktischer Prinzipien lerngruppenbezogen, schlüssig und lernprogressiv planen ➤ <i>Planung einer Unterrichtsreihe am Beispiel der Sexualkunde</i> ➤ <i>Vegetationskundliche Exkursion in das Kleine Walsertal im Rahmen der Planung Durchführung und Nachbereitung von Studienfahrten unter besonderer Berücksichtigung des ökologischen Ansatzes</i> 	
2. Quartal Fachseminare Unterrichtsbesuche Einzelberatung	U2 Unterrichtsziele kompetenzorientiert zielgleich / zieldifferent begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stundenlernziel und Teilernziele schwerpunktbezogen festlegen, progressiv aufbauen und präzise formulieren. ➤ Konzeptorientierte und prozessorientierte Kompetenzen aus dem Kernlehrplan in der Planung berücksichtigen und für die jeweiligen Gegenstände spezifizieren. ➤ Weitere didaktische Prinzipien naturwissenschaftlichen Unterrichts begründet umsetzen. ➤ Den Unterrichtsentwurf, insbesondere didaktisch-methodische Begründungen verfassen. ➤ Unterrichtsmethodische Kompetenzen erweitern. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie gestalte ich den Unterricht so, dass meine Schülerinnen und Schüler zielgleich/ zieldifferent Wissen und Können aufbauen, vertiefen und vernetzen können? ➤ Wie fördere ich zunehmend eigenständiges und kooperatives Lernen meiner Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie überprüfe ich die Qualität meines Unterrichts und wie leite ich aus dem Ergebnis Konsequenzen und Entwicklungsziele ab? ➤ Mit welchen diagnostischen Verfahren objektiviere ich meine Wahrnehmungen

	<p>L1 Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen</p> <p>B1 Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung und Beratung nutzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Selbstständiges Arbeiten der Schülerinnen und Schüler in der methodischen Planung berücksichtigen und in der Durchführung umsetzen. ➤ Fachspezifische Modelle und Theorien kognitionsbezogen didaktisch reduzieren. ➤ <i>Modellmethode</i> ➤ Typisch naturwissenschaftliche Unterrichtseinstiege wissenschaftsorientiert, schülerorientiert und schlüssig zu anderen Planungselementen festlegen. ➤ Leistungen im Bereich der Mitarbeit/sonstigen Mitarbeit systematisch aufnehmen und bewerten. ➤ Schriftlichen Überprüfungen in der SI und schriftliche Übungen und Klausuren in der SII valide konzipieren, durchführen, korrigieren und vorschriftengerecht bewerten. ➤ Schülerberatung zu Leistungen in Klausuren ➤ Leistungen in naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen angemessen in die Bewertung einbeziehen. 	<p>vom Lernerfolg und Kompetenzzuwachs meiner Schülerinnen und Schüler?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wer kann mich bei der Diagnose von besonderen Begabungen und Lernschwierigkeiten unterstützen? ➤ Wie konzipiere ich Aufgabenstellungen und Überprüfungsformen kriterien- und adressatengerecht? ➤ Wie stelle ich eine transparente, an fachlichen Standards sowie an Potenzialen orientierte Leistungsbewertung und adressatengerechte Leistungsrückmeldung sicher? ➤ Wie setze ich Lern- und Entwicklungspläne zur Leistungsrückmeldung und Leistungsdokumentation ein? ➤ Wie erfülle ich meine Dokumentationsaufgaben unter Beachtung des Datenschutzes?
<p>3. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen</p> <p>U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten</p> <p>U5 Selbstbestimmtes Lernen und Arbeiten durch die Vermittlung geeigneter Strategien fördern</p> <p>U6 Medien und Kommunikationstechnologien funktional und zielführend einsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das forschend-entwickelnde (hypothetisch-deduktive) Unterrichtsverfahren in differenzierter Form anwenden. ➤ Weitere naturwissenschaftliche Unterrichtsverfahren adressatenbezogen in der Unterrichtsplanung und Durchführung umsetzen. ➤ Die Bereiche der naturwissenschaftlichen Fächer (fachliche Inhalte, Kontextorientierung und Formen selbstständigen Lernens) im Lehrplan der SII in Stunden- und Reihenplanungen angemessen gewichten und im Unterricht umsetzen. ➤ <i>Fächerübergreifender Unterricht (Fachwissen aus den Nachbardisziplinen)</i> ➤ Traditionelle und neue Medien fach- und adressatenbezogen, zielgerichtet und begründet einsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie diagnostiziere ich die Lern- und Entwicklungsstände, Begabungen und Kompetenzen meiner Schülerinnen und Schüler? ➤ Wie überprüfe ich die Qualität meines Unterrichts und wie leite ich aus dem Ergebnis Konsequenzen und Entwicklungsziele ab? ➤ Wie setze ich (digitale) Medien lernförderlich in meinen Unterricht ein? ➤ Wie fördere ich zunehmend eigenständiges und kooperatives Lernen meiner Schülerinnen und Schüler?

	<p>S4 Kollegiale Beratung als Hilfe zur Unterrichtsentwicklung und Arbeitsentlastung praktizieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Naturwissenschaftliches Arbeiten in der SI und SII anspruchsgerecht planen, durchführen und auswerten. ➤ Eine Unterrichtsreihe konzeptbezogen planen bzw. lerngruppenbezogen variieren und durchführen. ➤ <i>Sicherung, Vertiefung, Wiederholen, Üben, Strukturieren und Vernetzen: Kumulatives Lernen im Biologieunterricht</i> ➤ Offene Arbeitsformen und insbesondere kooperative, auf Selbstständigkeit ausgerichtete Unterrichtsmethoden sach- und adressatengerecht einsetzen. ➤ Binnendifferenzierte Aufgaben unter dem Aspekt der individuellen Förderung konzipieren und im Unterricht zielgenau umsetzen. ➤ Reflexion des Unterrichts kriteriengeleitet und schwerpunktbezogen aufbauen. ➤ Kriteriengeleitete Reflexion des eigenen Unterrichts praktizieren. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie erfahre ich Unterstützung durch eine Kollegiale Fallberatung oder durch POB-C im Vorbereitungsdienst?
<p>4. Quartal</p> <p>Fachseminare</p> <p>Unterrichtsbesuche</p> <p>Einzelberatung</p>	<p>E1 Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen</p> <p>E2 Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungszielen ausrichten</p> <p>L3 Leistungsanforderungen und Beurteilungsmaßstäbe transparent machen</p> <p>L1 Rechtliche Vorgaben und Konferenzbeschlüsse zur Leistungserziehung und -bewertung im Schulalltag umsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Den Erziehungs- und Bildungsbeitrag des Faches reflektieren und in der Planung und Durchführung des Unterrichts berücksichtigen. ➤ <i>Gesundheitsförderung und das Konzept „Gesunde Schule“ im Biologieunterricht</i> ➤ Selbstständiges und kooperatives Arbeiten als Erziehungsbeitrag im Unterricht angemessen berücksichtigen. ➤ Naturwissenschaftlichen Unterricht vor dem Hintergrund eines umfassenden Methodenrepertoires planen. ➤ Aufgabenkultur entwickeln und intelligentes Üben mit den Schülerinnen und Schülern praktizieren. ➤ Aufgaben im Zentralabitur analysieren, konzipieren und für die unterrichtliche Arbeit nutzbar machen. ➤ Kriterien für die Vergabe und Korrektur von Facharbeiten kennen und umsetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie konkretisiert sich der Erziehungsauftrag an meiner Schule? ➤ Wie erfülle ich den Erziehungsauftrag im Unterricht? ➤ Wie kann ich durch mein eigenes Verhalten Vorbild sein und bereits dadurch erzieherisch wirken? ➤ Was muss ich über die Mediengewohnheiten meiner Schülerinnen und Schüler wissen? ➤ Wer kann mich bei meiner Erziehungsarbeit unterstützen? ➤ Wie fördere ich den konstruktiven Umgang mit Fehlern?

	B1 Beratungsanlässe wahrnehmen und schulische Beratungskonzepte für die Planung von Beratung nutzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Betreuung und Beratung innerhalb von Facharbeiten. ➤ <i>Breitenförderung, Begabtenförderung im Biologieunterricht durch die Teilnahme an Wettbewerben mit biologischem Schwerpunkt (z.B. Jugend forscht, Bioolympiade).</i> ➤ <i>Konzept vom „Wissen zum Handeln“: Planung und Umsetzung von Projekten und Vorhaben mit biologischem Schwerpunkt.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie verstehe ich meine Rolle als Beraterin bzw. Berater? ➤ Wie führe ich ein adressatengerechtes Beratungsgespräch?
5. Quartal Fachseminare Unterrichtsbesuche Einzelberatung	U1 Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen, diagnostisch erfassen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen U3 Lernprozesse sach- und fachgerecht, motivierend, herausfordernd, sprachbildend und kognitiv aktivierend planen und gestalten S2 Sich an Planung und Umsetzung schulischer Entwicklungen und Vorhaben – auch mit Externen – in kollegialer Zusammenarbeit beteiligen S5 Sich an internen und externen Evaluationen beteiligen und die Ergebnisse für die systematische Unterrichts- und Schulentwicklung nutzen S6 In schulischen Gremien mitwirken	Schwerpunktsetzung in Teilen durch die Referendarinnen und Referendare: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Planung von Unterricht im Bezug auf erweiterte Gestaltungsmöglichkeiten des Ganztags. ➤ Fehlvorstellungen der Schülerinnen und Schüler im naturwissenschaftlichen Unterricht individuell diagnostizieren, nutzen und beheben. ➤ Schülerinnen und Schüler unter Berücksichtigung ihres kognitiven Entwicklungsstandes fachspezifisch und individuell beraten und unterstützen. ➤ In der Fachkonferenz fachkundig kooperieren. ➤ Schulbücher zielgerichtet und adressatenorientiert auswählen ➤ Das schulinterne Curriculum des Faches in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen weiterentwickeln. ➤ Beim Erhalt, bei der Weiterentwicklung und beim Aufbau einer naturwissenschaftlichen Sammlung kooperativ und fachkundig mitwirken. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie kann ich mit berufsspezifischen Anforderungen angemessen umgehen, meinen beruflichen Alltag zeitökonomisch organisieren und schulische Ressourcen nutzen? ➤ Wie nutze ich die erweiterten Gestaltungsmöglichkeiten des Ganztags für die Unterstützung des Lernens? ➤ Welche Professionen sind an meiner Schule vertreten und können mich mit ihrer Expertise unterstützen?
6. Quartal Fachseminare Einzelberatung <i>Exkursion</i>		Schwerpunktsetzung durch die Referendarinnen und Referendare: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wiederholungen in Hinsicht auf das zweite Staatsexamen ➤ <i>Exkursion zum B!Lab in Beverungen (Gentechnik)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wie kann ich mit berufsspezifischen Anforderungen angemessen umgehen, meinen beruflichen Alltag zeitökonomisch organisieren und schulische Ressourcen nutzen?