

ZfsL Jülich
Curriculum des Fachseminars Biologie (Stand: Oktober 2017)
gem. den Vorgaben des Kerncurriculums vom 2.9.2016
(Runderlass MSW)

1. Quartal: „Von der Unterrichtsbeobachtung zur Unterrichtsplanung“		
<p>Angesprochene Kompetenzen: K1: Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch. K2: Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge her-zustellen und Gelerntes zu nutzen. K3:Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten. K5: 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. K9: Lehrerinnen und Lehrer sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung.</p>		
Inhalte/Handlungssituationen	Erschließungsfragen	Handlungsfelder und inhaltliche Bezüge
<ul style="list-style-type: none"> • Intentionen der Kernlehrpläne erfassen und für die Auswahl von Unterrichtsgegenständen nutzen • Unterrichtsziele für Einzelstunden kompetenzorientiert begründet festlegen und daraus didaktische Entscheidungen ableiten. • Lernprozesse fach- und sachgerecht, motivierend, und kognitiv aktivierend planen und gestalten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Was sind wesentliche Merkmale einer guten Biologiestunde? • Wie sieht eine sinnvolle Unterrichtsphasierung aus? • auch im Zusammenhang mit dem forschend-entwickelnden Unterrichtsverfahren? • Welche fachlichen (konzeptbezogenen) und überfachlichen (prozessbezogenen) Ziele werden im Hinblick auf den Kompetenzaufbau verfolgt? • Welche Inhalte, Methoden, Arbeits- und Kommunikationsformen werden ausgewählt? • Wie begründe ich den didaktischen und methodischen Schwerpunkt einer Stunde? 	<p>Handlungsfeld U</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildungs- und Fachwissenschaften, Fachdidaktik • Qualitätskriterien von Unterricht
<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsaspekte beim Umgang mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen kennen und anwenden (RiSU-NRW / Bio-stoffverordnung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheits-erziehung muss ich kennen und beachten? • Wie organisiere ich Experimentalunterricht unter Sicherheitsas- 	<p>Handlungsfeld U, E und S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsvorschriften, Unfallverhütung

	pekten?	<ul style="list-style-type: none"> • Werte und Normen, rechtliche Vorgaben, Dienstpflichten • (Digitale) Medien zur Recherche
<ul style="list-style-type: none"> • Lehr- und Lernausgangslagen wahrnehmen, Potenziale erkennen und bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen berücksichtigen. • Methodenkonzepte im Biologieunterricht kennenlernen und reflektiert einsetzen • Unterrichtsentwürfe analysieren und konzipieren • Didaktische Funktion von Medien und begründeter Einsatz im Unterricht • Unterrichtsplanung und -durchführung reflektieren und auswerten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie kann ich meinen Unterricht reflektieren und für meinen Professionalisierungsprozess nutzbar machen? • Welche fachlichen (konzeptbezogenen) und überfachlichen (prozessbezogenen) Ziele habe ich bei der Planung verfolgt? • Konnte eine entsprechende Lernprogression erreicht werden bzw. wie gestalte ich den Unterricht so, dass Wissen und Können aufgebaut wird? • Habe ich die Lernausgangslage der SuS angemessen eingeschätzt? • Wie kann ich eigenständiges und kooperatives Lernen fördern? 	Handlungsfeld U <ul style="list-style-type: none"> • Kernlehrpläne, schulinterne Curricula • Unterrichtsmethoden und Unterrichtsqualität
<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätze der Leistungsbewertung • Feststellung der Leistung im Bereich der Sonstigen Mitarbeit • Konzeption von Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung von Anforderungsbereichen 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Aufgabentypen kann ich in unterschiedlichen unterrichtlichen Situationen einsetzen? • Was muss ich bei der Erstellung von Aufgaben beachten und welche Rückschlüsse ziehe ich aus den Lernergebnissen? 	Handlungsfeld L <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien und Regelungen zur Leistungsbewertung • Lernprozessanalyse und Leistungsfeststellung

2. Quartal: „Gestaltung von längerfristigen Lern- und Leistungssituationen“

Angesprochene Kompetenzen:

K1: Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.

K2: Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge her-zustellen und Gelerntes zu nutzen.

K3:Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.

K5: Lehrerinnen und Lehrer vermitteln Werte und Normen.

K8: Lehrerinnen und Lehrer erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernen und Leistung auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.

<ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsreihen konzipieren, durchführen und reflektieren • Curriculare Vorgaben für die Erstellung von Unterrichtsreihen nutzen • Lernprozesse langfristig anlegen und begründen • Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen • Organisation von Experimentalunterricht; Entwicklung einer naturwissenschaftlich orientierten Arbeits- und Denkweise. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie kann man auf der Basis des Kernlehrplans und des schulinternen Curriculums eine kontext- und kompetenzorientierte Unterrichtsreihe planen? • Wie gelingt die Passung zwischen Fachinhalt, Methode und angestrebter Kompetenz? • Welche fachdidaktischen Unterrichtskonzepte sind für den Biologie von Bedeutung? • Wie fördere ich zunehmend eigenständiges und kooperatives Lernen? • Wie schaffe ich eine Lernatmosphäre, die eine längerfristige Leistungsbereitschaft der Schülerinnen und Schüler fördert? • Was muss ich tun, damit alle SuS elementares Wissen aufbauen, vertiefen und vernetzen können? 	<p>Handlungsfeld U und E</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kernlehrpläne, schulinterne Curricula • Unterrichtsmethoden und Unterrichtsqualität • Kumulatives Lernen • Analyse von Unterricht
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnoseinstrumente für den Biologieunterricht • Konzeption von Aufgabentypen und -formaten • Konzeption von schriftlichen Übungen und Klausuren • Sachgerechte Korrektur und Bewertung schriftlicher Arbeiten (Klausuren) • Begründung und Transparenz von Leistungsbewertungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Möglichkeiten habe ich, um die Lernausgangslage einer Lerngruppe zu erfassen? • Welche Formen der Leistungsmessung gibt es im Biologieunterricht? • Was muss ich bei der Erstellung und Korrektur von Klausuraufgaben beachten und welche Rückschlüsse erhalte ich aus den Lernergebnissen? • ... auch unter dem Aspekt der Vorbereitung auf das Zentralabitur? • Wie kann ich die Leistungsfähigkeit meinen Schülerinnen und Schülern erkennen und fördern? 	<p>Handlungsfeld Lund Leitlinie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtlinien und Regelungen zur Leistungsbewertung • Lernprozessanalyse und Leistungsfeststellung • pädagogischer Leistungsbegriff

3. Quartal: „Lernprozesse individuell und binnendifferenziert gestalten“

Angestrebte Kompetenzen:

K7: Lehrerinnen und Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern; sie fördern Schülerinnen und Schüler gezielt und beraten Lernende und Eltern.

K8: Lehrerinnen und Lehrer erfassen die Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern und beurteilen Lernen und Leistung auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe.

K1: Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.

K2: Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge her-zustellen und Gelerntes zu nutzen.

K3: Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.

K4: Lehrerinnen und Lehrer kennen die sozialen und kulturellen Lebensbedingungen, etwaige Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren der Schülerinnen und Schüler.

K5: 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.

K6: Lehrerinnen und Lehrer finden Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht.

- Konstruktion von strukturierten Beobachtungs- und Diagnoseverfahren bzw. -aufgaben
- Didaktische Rekonstruktion
- Arbeitsmaterialien für heterogene Lerngruppe differenziert konzipieren.
- Experimentalunterricht auch mit Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf durchführen („Inklusionsklassen“).
- Sprachkompetenz auch im Biologieunterricht migrations-sensibel fördern.
- Schülerinnen und Schüler auf der Basis von Beobachtungssituationen beraten.

- Welche Möglichkeiten zur Diagnose im Biologieunterricht gibt es?
- Welche typischen Schülervorstellungen gibt es und wie kann ich mit ihnen im Unterricht umgehen?
- Wie können Lehrer und Schüler/-innen aus Fehlern lernen?
- Wie kann ich meine Schüler/innen individuell fördern und aktivieren?
- Welche Möglichkeiten zur Differenzierung im Fachunterricht kann ich einsetzen?
- Wie kann ich Leistungsrückständen bei Schülerinnen und Schülern begegnen?
- Welche Möglichkeiten zur Förderung besonders begabter Schüler/-innen habe ich im Biologieunterricht?
- Wie gestalte ich einen binnendifferenzierten Unterricht auch für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischen Förderbedarf („Inklusion“)?
- Welche Formen eines prozessbezogenen Feedbacks kann ich in meinem Unterricht einsetzen?

Handlungsfeld L, E und B

- Lern- und Entwicklungsstörungen
- Lernprozessanalyse
- Diagnoseverfahren und individuelle Lernberatung
- Formen von Feedback (z.B. Schülerfeedback)
- pädagogische Diagnostik
- Gemeinsames Lernen („Inklusion“)
- Interkulturelles Lernen

<ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsinhalte schüleraktivierend durch geeignete Lernverfahren(kooperative Lernformen, offene Lernformen, digitale Medien) gestalten. • Modelle und Modellbildung im Biologieunterricht • Unterricht wissenschaftspropädeutisch gestalten • Die Kommunikationsstruktur im Unterricht fördern (z.B. Schüler-Schüler-Interaktion) • Binnendifferenzierende Gestaltung von Unterrichtsmaterial und Unterrichtssituationen • Unterrichtsergebnisse (z.B. Messwerte, Beobachtungen etc.) sammeln, auswerten und sichern • Besuch eines außerschulischen Lernortes auch unter Nutzung digitaler Medien 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie gestalte ich den Unterricht bzw. das Unterrichtsmaterial so, dass zielgleich/zieldifferent Wissen und Können aufgebaut, vertieft und vernetzt werden können? • Welche Kriterien gelten für den Einsatz digitaler Medien im Biologieunterricht? • Welche besonderen Chancen bieten digitale Medien für einen motivierenden und nachhaltigen Biologieunterricht? • Welche Modelle und Medien stehen zur Verfügung, um biologische Begriffe, Prozesse oder Fragestellungen dem Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler entsprechend zu veranschaulichen? • Wie gestalte ich ein schüleraktivierendes Unterrichtsgespräch? • Wie sichere ich Unterrichtsergebnisse gemeinsam mit SuS im Hinblick auf einen langfristigen Wissensaufbau? • Wie gestalte ich den Besuch eines außerschulischen Lernortes im Kontext einer Unterrichtseinheit? <p>Verbindlich: <i>Besuch Museum Koenig in Zusammenarbeit mit Dr. M. Spieler</i></p>	<p>Handlungsfeld U,L,E und S</p> <ul style="list-style-type: none"> • schulische Medien • individuelle Förderung • Sprachsensibler Unterricht, Bildungssprache • Heterogene Lerngruppen • Datenschutz und Informationssicherheit • Medienerziehung
---	--	---

4. Quartal: „Unterrichten und Handeln im System Schule“

Angestrebte Kompetenzen:

K11: Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben.

K10 Lehrerinnen und Lehrer verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe

K1: Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.

K2: Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge her-zustellen und Gelerntes zu nutzen.

K3:Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.

Werteerziehung (Umwelterziehung, Sexualerziehung, Gesundheitserziehung und Bioethik)r

- Unterricht durchgängig als erziehenden Unterricht anlegen
- Unterrichten und Erziehen an reflektierten Werten, Normen und Erziehungszielen ausrichten
- Nutzung externer Beratungsangebote

- Wie konkretisiere ich den Erziehungsauftrag im Biologieunterricht?
- Welche rechtlichen Vorgaben muss ich beachten?
- Welche externen Angebote kann ich nutzen?
- Wie kann ich SuS motivieren und befähigen, Eigenverantwortung für ihr Leben in der Gemeinschaft zu übernehmen?

Handlungsfeld E,U und S

- Werte und Normen
- Rechtliche Vorgaben
- Dienstpflichten der Lehrkräfte
- Menschenbild
- Rollenübernahme und Rollenklarheit
- Vorbildfunktion
- Interkulturelles Lernen
- Schulische Vereinbarungen
- Gendersensibler Unterricht
- Schutz personenbezogener Daten
- Entwicklungsprozesse im Kinder- und Jugendalter

5. Quartal: „Vorbereitung auf künftige Arbeitsfelder“

Angestrebte Kompetenzen:

K11: Lehrerinnen und Lehrer beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben.

K10 Lehrerinnen und Lehrer verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe

K1: Lehrerinnen und Lehrer planen Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse fach- und sachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch.

K2: Lehrerinnen und Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülerinnen und Schülern. Sie motivieren Schülerinnen und Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge her-zustellen und Gelerntes zu nutzen.

K3:Lehrerinnen und Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten.

<ul style="list-style-type: none"> • Sonderfunktionen des Biologielehrers Sammlungsleitung, Fachkonferenzvorsitzende(r), Sicherheitsbeauftragte(r)... übernehmen. • Neue mediale Entwicklungen im Biologieunterricht einführen und nutzen • Ausgewählte Experimente • Evaluation von Unterricht und Nutzung der Ergebnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Möglichkeiten der Kooperation mit außerschulischen Lernpartnern (Firmen, Universitäten, Lernlabors, ...) bieten sich aus Sicht der Biologie an? • Welche Aufgaben und Funktionen ergeben sich in der Schule im Fachbereich Biologie (Fachkonferenzvorsitz, Sammlungsleitung, Sicherheitsbeauftragung...)? • Wie kann die Zusammenarbeit mit den Fachkollegen/innen zu schulischen Entwicklungsprozessen und zur kontinuierlichen und systematischen Weiterentwicklung des Faches beitragen? • Wie kann ich die Qualität meines Unterrichts ermitteln und die Ergebnisse für meine weitere Professionalisierung nutzen? 	<p>Handlungsfeld U, E und S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Kollegen/innen kooperieren • An der Kooperation mit schulexternen Partnern mitwirken
<ul style="list-style-type: none"> • Auseinandersetzung mit dem Kernlehrplan der Sek II im Hinblick auf die Erfordernisse des Zentralabiturs • Schriftliche und mündliche Abiturprüfungen vorbereiten • Beratungssituationen gestalten (Facharbeiten, Leistungskurswahl) 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Vorgaben durch die Richtlinien und das Zentralabitur muss ich bei der Gestaltung meines Unterrichts und der Klausuren berücksichtigen? • Wie kann ich SuS z.B. auf das Schreiben einer Facharbeit oder das Erbringen einer <i>Besonderen Lernleistung</i> im Fach Biologie vorbereiten? • Wie kann ich durch Beratung SuS individuell unterstützen und fördern? 	<p>Handlungsfeld B und S</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche und fachliche Grundlagen des Zentralabiturs • Qualitätssicherung

6. Quartal: „Vorbereitung auf die Examensprüfung“

Alle Handlungsfelder sind angesprochen.

1. Kolloquiumsvorbereitung
2. Ausgewählte Themen des Biologieunterrichtes (modulares Angebot): Evolutionsbiologie, ausgewählte Experimente, biologische Arbeitsverfahren

Literatur:

- **Gropengießer, Harms u. Kattmann (Hrsg.):** Fachdidaktik Biologie begründet von Dieter Eschenhagen, Ulrich Kattmann und Dieter Rodi. 9.Aufl. Köln 2013. (Aulis Verlag)
- **Krüger, Dirk (Hrsg.):** Biologie erfolgreich unterrichten. Empfehlungen für (junge) Lehrkräfte. Köln 2012. (Aulis Verlag)
- **Spörhase-Eichmann, Ulrike u. W. Ruppert (Hrsg.):** Biologie Didaktik. Berlin 2004.(Cornelsen Scriptor)
- **Weitzel, Holger u. Schaal, Steffen (Hrsg.):** Biologie unterrichten: planen, durchführen, reflektieren. Berlin 2012. (Cornelsen Scriptor)