

SchiC Themenkurs Biologie Klasse 10

- Ziel des Themenkurses soll insbesondere die Ausschärfung der naturwissenschaftlichen Methodenkompetenz der Schülerinnen und Schüler sein:



- unter grundlegenden wissenschaftsmethodischen Gesichtspunkten sind das die Kompetenzbereiche:

Erkenntnisse gewinnen				Kommunizieren				Bewerten		
Beobachten, Vergleichen, Ordnen	Naturwissenschaftliche Untersuchungen durchführen	Mit Modellen umgehen	Elemente der Mathematik anwenden	Informationen erschließen-Textrezeption	Informationen weitergeben-Textproduktion	Argumentieren-Interaktion	Über Fachsprache nachdenken-Sprachbewusstheit	Handlungsoptionen diskutieren und auswählen	Handlung reflektieren	Werte und Normen reflektieren

- folgende Standards sollten im Laufe des Themenkurses erarbeitet werden:

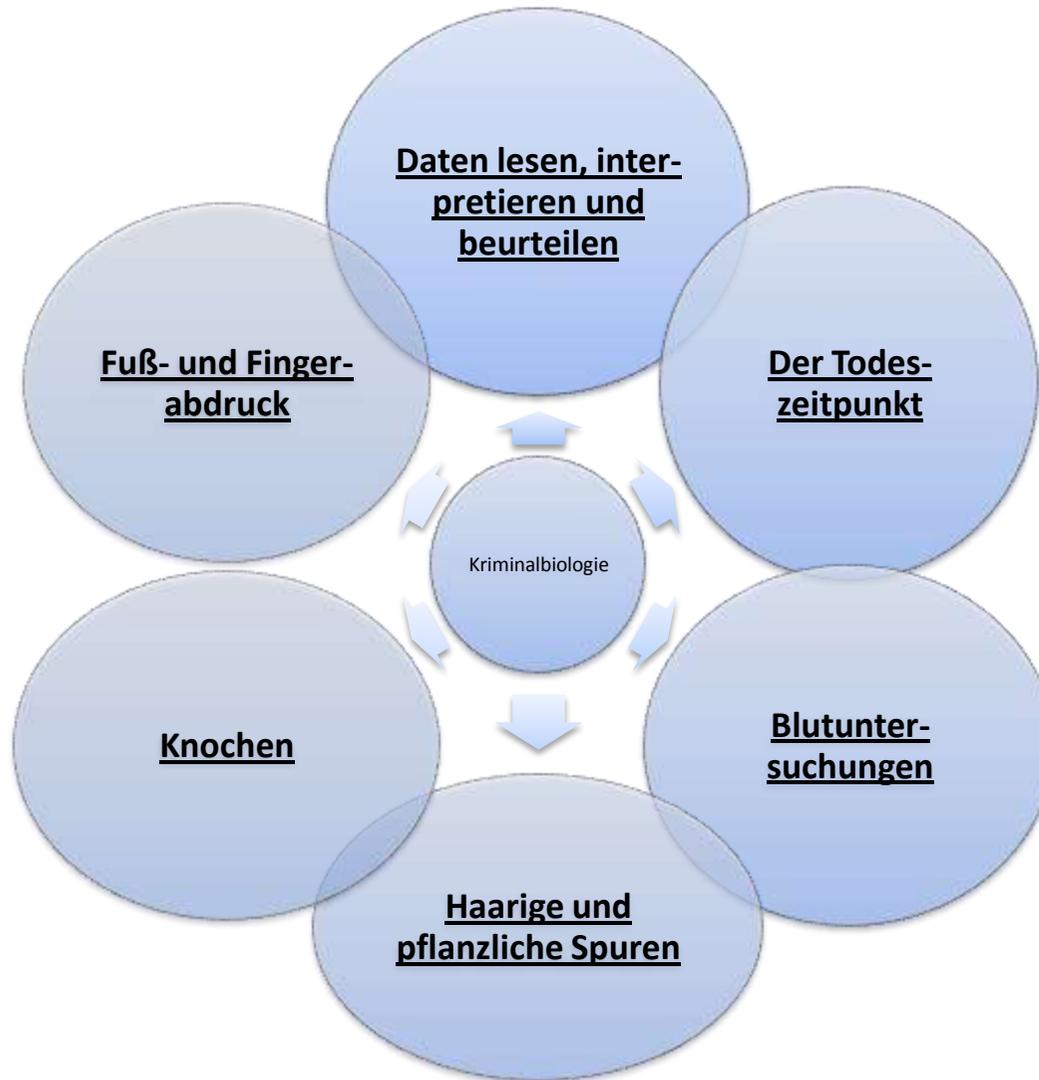
Erkenntnisse gewinnen	Kommunizieren	Bewerten
<ul style="list-style-type: none"> • Deutungen aus Beobachtungen auf einen neuen Sachverhalt anwenden • nach übergeordneten Vergleichskriterien ordnen und vergleichen 	<ul style="list-style-type: none"> • themenbezogen in verschiedenen Quellen recherchieren • Seriosität und fachliche Relevanz von Informationen bewerten • grafische Darstellungen beschreiben bzw. erläutern • aus Diagrammen Trends ableiten • die Aussagekraft verschiedener Darstellungen bewerten und hinterfragen 	<ul style="list-style-type: none"> • relevante Bewertungskriterien in einem Entscheidungsprozess anwenden • die Relevanz von Bewertungskriterien für Handlungsoptionen erläutern • unter mehreren Handlungsoptionen begründet auswählen • unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven Kompromisse entwickeln
<ul style="list-style-type: none"> • unter Einbeziehung des Fachwissens naturwissenschaftliche Fragen formulieren • zur Bearbeitung einer naturwissenschaftlichen Fragestellung ein theoretisches Konzept heranziehen • aufgestellte Hypothesen bestätigen oder widerlegen bzw. weitere Hypothesen entwickeln • Experimente mit Kontrolle planen und durchführen • Planung und Durchführung von Experimenten beurteilen • Untersuchungsergebnisse interpretieren • Daten, Trends und Beziehungen interpretieren sowie weiterführende Schlussfolgerungen ableiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Daten in Tabellen und Diagrammen darstellen • naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten Darstellungsformen (bildlich, symbolisch, mathematisch) veranschaulichen • naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten Darstellungsformen (bildlich, symbolisch, mathematisch) erklären • Untersuchungen selbständig protokollieren • anhand eines Protokolls den Versuch erläutern • Untersuchungsmethoden und deren Ergebnisse angemessen präsentieren • Medien kriterienorientiert auswählen 	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten und Folgen eines Handelns beurteilen und Konsequenzen ableiten
<ul style="list-style-type: none"> • mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären • mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte vorhersagen • Modelle und naturwissenschaftliche Sachverhalte vergleichen • mit Hilfe von Modellen Hypothesen ableiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Hypothesen fachgerecht mit Daten, Fakten oder Analogien begründen • Widersprüche in einer Argumentation erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> • eigene Wertvorstellungen in bezug auf Werte anderer reflektieren • Sicherheitsrisiken einschätzen und Sicherheitsmaßnahmen ableiten

<ul style="list-style-type: none"> • Einheitenvorsätze (z.B. Mega-, Kilo-, Milli-) verwenden und Größenangaben umrechnen • gemessene und berechnete Größen mit sinnvoller Genauigkeit angeben • Einheitenvorsätze in Potenzschreibweise einsetzen • Zusammenhänge zwischen Größen unter Verwendung von Gleichungen und Diagrammen erläutern • Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben • Mittelwerte berechnen • Verhältnisgleichungen umformen und Größen berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung der Fachbegriffe erklären • Fachbegriffe vernetzt darstellen • naturwissenschaftliche Sachverhalte fachsprachlich präzisieren • Zusammenhänge zwischen naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen • Fachsprache in Alltagssprache übersetzen und umgekehrt 	
---	---	--

- bei der Leistungsbewertung im Themenkurs soll neben den fachlichen Inhalten auch die naturwissenschaftliche Methodenkompetenz Berücksichtigung finden
- die schriftliche Leistung geht dabei zu 50% in die Halbjahres- bzw. Schuljahresnote ein

Schriftlicher Teil	LEK	<ul style="list-style-type: none"> • Umfang 45- 60 min 	50%
	Praktikumsnote	<ul style="list-style-type: none"> • Dokumentationen von verschiedenen Versuchsprotokollen • Mikroskopische Zeichnungen 	
Allgemeiner Teil		<ul style="list-style-type: none"> • mündliche Mitarbeit • Mündliche Leistungsüberprüfungen • Kurzvorträge und Referate • Plakate • kurze schriftliche Tests 	50%

- den Kontext des Themenkurses bildet die Kriminalbiologie mit folgenden möglichen Fachinhalten:



<p>Kompetenzen (entsprechend Niveaustufe G, H)</p>	<p>Die SuS können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untersuchungsergebnisse interpretieren • Daten, Trends und Beziehungen interpretieren sowie weiterführende Schlussfolgerungen ableiten • aufgestellte Hypothesen bestätigen oder widerlegen bzw. weitere Hypothesen entwickeln 	
<p>Konkretisierte Fachinhalte/</p>	<p><u>Haarige und pflanzliche Spuren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Botanische Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> → Bau der Blüte → Blattbau → Samen und Früchte • Bau des Haares • Mikroskopie von Haaren und Blütenstaub • Mikroskopisches Zeichnen <p>mögliche Kontexte: Pflanzen weisen den Weg zur Beute; UB 409 S.10 Forensische Botanik; UB 410 S. 13, 15, 23</p>	<p>6 h</p>
<p>Kompetenzen (entsprechend Niveaustufe G, H)</p>	<p>Die SuS können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten Darstellungsformen (bildlich) veranschaulichen • naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten Darstellungsformen (bildlich) erklären • Untersuchungsergebnisse interpretieren 	