

035 Natur und Technik

Lehrplan 21 Aufbaumodul – Natur und Technik – Sek I

35.01.01

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Die Teilnehmenden können

- fachliche Inhalte mit dem Kompetenzaufbau des LP21 verbinden.
- erklären, welche Kompetenzen in NT erarbeitet werden und welche Bedeutsamkeit sie im Rahmen des LP21 innehaben.
- die wesentlichen Unterschiede zum bisherigen Lehrplan nennen.
- anhand exemplarischer Beispiele die Umsetzung der aufgeführten Kompetenzen im Unterricht erklären und im eigenen Unterricht umsetzen.
- mögliche kompetenzorientierte Beurteilungsformen aufzählen und einzelne im eigenen Unterricht einsetzen.

INHALTE

- Inhalt und Überblick des Kompetenzaufbaus und zur inhaltlichen Perspektive Natur und Technik
- Konkrete Arbeit mit ausgewählten Beispielen
- Analyse eigener Beispiele anhand eines möglichen Kompetenzrasters

ARBEITSWEISE

- Auseinandersetzung mit den Kompetenzen im LP21
- Exemplarische Vertiefung
- Analyse eigener Unterrichtsbeispiele und Diskussion über eventuelle Anpassungen

Kursdaten:	Mi 12.09.18	14.00-17.00
	Mo 05.11.18	18.00-21.00
	Di 19.02.19	18.00-21.00

Zielgruppe:	Lehrpersonen Sek I
Leitung:	Andi Meyer, Kaderlehrperson, Schulleiter Gilbert Stalder, Dozent PHLU
Kursdauer:	9.00 Std.
Kursplätze:	14 - 24
Kursort:	Brunnen

035 Natur und Technik

Lehrplan 21 Aufbaumodul – Natur und Technik – Sek I

35.01.02

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Die Teilnehmenden können

- fachliche Inhalte mit dem Kompetenzaufbau des LP21 verbinden.
- erklären, welche Kompetenzen in NT erarbeitet werden und welche Bedeutsamkeit sie im Rahmen des LP21 innehaben.
- die wesentlichen Unterschiede zum bisherigen Lehrplan nennen.
- anhand exemplarischer Beispiele die Umsetzung der aufgeführten Kompetenzen im Unterricht erklären und im eigenen Unterricht umsetzen.
- mögliche kompetenzorientierte Beurteilungsformen aufzählen und einzelne im eigenen Unterricht einsetzen.

INHALTE

- Inhalt und Überblick des Kompetenzaufbaus und zur inhaltlichen Perspektive Natur und Technik
- Konkrete Arbeit mit ausgewählten Beispielen

- Analyse eigener Beispiele anhand eines möglichen Kompetenzrasters

ARBEITSWEISE

- Auseinandersetzung mit den Kompetenzen im LP21
- Exemplarische Vertiefung
- Analyse eigener Unterrichtsbeispiele und Diskussion über eventuelle Anpassungen

Kursdaten:

Mi	19.09.18	14.00-17.00
Mo	12.11.18	18.00-21.00
Mi	20.02.19	14.00-17.00

Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Andi Meyer, Kaderlehrperson, Schulleiter
 Gilbert Stalder, Dozent PHLU

Kursdauer: 9.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Brunnen

035 Natur und Technik

Lehrplan 21 Aufbaumodul – Natur und Technik – Sek I

35.01.03

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Die Teilnehmenden können

- fachliche Inhalte mit dem Kompetenzaufbau des LP21 verbinden.
- erklären, welche Kompetenzen in NT erarbeitet werden und welche Bedeutsamkeit sie im Rahmen des LP21 innehaben.
- die wesentlichen Unterschiede zum bisherigen Lehrplan nennen.
- anhand exemplarischer Beispiele die Umsetzung der aufgeführten Kompetenzen im Unterricht erklären und im eigenen Unterricht umsetzen.
- mögliche kompetenzorientierte Beurteilungsformen aufzählen und einzelne im eigenen Unterricht einsetzen.

INHALTE

- Inhalt und Überblick des Kompetenzaufbaus und zur inhaltlichen Perspektive Natur und Technik
- Konkrete Arbeit mit ausgewählten Beispielen
- Analyse eigener Beispiele anhand eines möglichen Kompetenzrasters

ARBEITSWEISE

- Auseinandersetzung mit den Kompetenzen im LP21
- Exemplarische Vertiefung
- Analyse eigener Unterrichtsbeispiele und Diskussion über eventuelle Anpassungen

Kursdaten:

Mi	26.09.18	14.00-17.00
Mo	19.11.18	18.00-21.00
Do	21.02.19	18.00-21.00

Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Andi Meyer, Kaderlehrperson, Schulleiter
 Gilbert Stalder, Dozent PHLU

Kursdauer: 9.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Ausserschwyz

035 Natur und Technik

ZIELE

- Wie erreiche ich die volle Aufmerksamkeit der Auszubildenden?
- Wie schaffe ich eine bleibende Beziehung (Aufhänger) zum Thema?
- Was kann ich tun, damit die Schüler/-innen das Gehörte/Gesehene auch zu Hause thematisieren?

INHALT

- Spass weckt das Interesse - wer Interesse hat, lernt mehr - wer mehr lernt, hat mehr Erfolg.
- Naturwissenschaftliche Experimente können nicht nur im Fach "Natur und Technik" eingesetzt werden.
- Wir erleben miteinander, wie wir mit interessanten, interdisziplinären aber einfachen Show-Experimenten eine Brücke zu diversen Themen schlagen können.
- Sie werden in der Umsetzung des Lehrplans 21 und in den Bestrebungen, die MINT-Fächer zu fördern, unterstützt.
- Didaktische, interdisziplinäre Elemente, die bei den Schülerinnen und Schülern das Interesse wecken und ihnen einen «Aufhänger» für den Themeninhalt geben.
- Mit naturwissenschaftlichen Experimenten soll die "schöne Seite" dieser Wissenschaften gezeigt werden. Dies beginnt bereits im Kindergarten.
- Die Elemente Spass und Überraschung dürfen auch im Unterricht ihren Platz haben.

ARBEITSWEISE

Die Kursteilnehmenden dürfen interaktiv Experimente erleben und selber durchführen. Sie werden sich zum Teil selber vorbereiten müssen und ihre Kolleginnen und Kollegen unterrichten. Kein Frontalunterricht, sondern selber Erfahrungen machen.

Kursdaten:	Sa 19.01.19 09.00-16.30
Zielgruppe:	Lehrpersonen aller Stufen Fachlehrpersonen
Hinweis:	Die Teilnehmenden erhalten ein Paket mit naturwissenschaftlichen Experimenten im Wert von über CHF 100.-.
Leitung:	Urs Gfeller, Geschäftsführer Magic Science
Kursdauer:	6.50 Std.
Kursplätze:	14 - 20
Kursort:	Raum Goldau
Kosten:	Material CHF 60.00

035 Natur und Technik

Biologische Basiskonzepte im Unterricht konkretisieren: Ökosystem Wald

ZIELE

- Sukzession (Abfolge von Pflanzengemeinschaften) vor Ort entdecken
- Die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren beurteilen
- Kennenlernen einheimischer Arten im Ökosystem Wald

INHALTE

Wir beschäftigen uns mit dem Ökosystem Wald, untersuchen die Wirkung biotischer und abiotischer Faktoren auf populationsdynamische Prozesse und Lebenszyklusstrategien. Wir beurteilen Faktoren, die eine Biozönose ausmachen, verschaffen uns Erkenntnisse über die Komplexität von Systemzusammenhängen im Wald. Wir bewerten menschliche Eingriffe und mögliche Konsequenzen für die Dynamik und vorübergehende Stabilität.

ARBEITSWEISE

Erarbeiten theoretischer Grundlagen, grosser praktischer Teil vor Ort im Wald

Kursdaten: Sa 15.09.18 09.00-16.30
Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Hinweis: Mitnehmen: dem Wetter entsprechende Kleidung und Schuhe
Leitung: Andreas Meier, Dozent PHBE
Kursdauer: 6.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Raum Goldau

035 Natur und Technik

Chemie – mit energetischen Phänomenen

35.04.01

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Die Teilnehmenden wissen mehr über den sicheren Umgang mit Chemikalien, haben mehr Sicherheit bei der Durchführung chemischer Experimente und können diese didaktisch sinnvoll in ihren Unterricht integrieren.

INHALTE

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie chemisches Grundwissen auf der Sekundarstufe I experimentorientiert sinnvoll aufgebaut und vermittelt werden kann.
Es werden alltagstypische Kontexte miteinbezogen, damit das Wissen auch im Alltag erlebt werden kann.

ARBEITSWEISE

Zur Hauptsache führen die Teilnehmenden die Versuche selber durch. Es wird eine Übersicht zu Chemie gegeben und der didaktische und theoretische Hintergrund der Experimente beleuchtet.

Kursdaten: Mi 12.09.18 17.15-21.15
Di 18.09.18 17.30-21.30

Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Gilbert Stalder, Dozent PHLU
Kursdauer: 8.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Brunnen

035 Natur und Technik

Chemie – mit energetischen Phänomenen

35.04.02

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Die Teilnehmenden wissen mehr über den sicheren Umgang mit Chemikalien, haben mehr Sicherheit bei der Durchführung chemischer Experimente und können diese didaktisch sinnvoll in ihren Unterricht integrieren.

INHALTE

Es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie chemisches Grundwissen auf der Sekundarstufe I experimentorientiert sinnvoll aufgebaut und vermittelt werden kann.
Es werden alltagstypische Kontexte miteinbezogen, damit das Wissen auch im Alltag erlebt werden kann.

ARBEITSWEISE

Zur Hauptsache führen die Teilnehmenden die Versuche selber durch. Es wird eine Übersicht zu Chemie gegeben und der didaktische und theoretische Hintergrund der Experimente beleuchtet.

Kursdaten: Mi 26.09.18 17.15-21.15

Mi 17.10.18 17.15-21.15

Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Gilbert Stalder, Dozent PHLU
Kursdauer: 8.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Ausserschwyz

035 Natur und Technik

Kompetenzorientiertes Experimentieren im Physikunterricht

35.05.01

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Sie lernen konkrete Unterrichtsideen für Ihre Zielstufe kennen.
Sie können die Schüler/-innen beim Aufbau der Experimentierkompetenz unterstützen.
Sie können Experimente lernwirksam in Ihrem Unterricht einsetzen.

INHALTE

Sie bauen verschiedene physikalische Experimente auf, führen sie durch und diskutieren ihre mögliche Einbettung in den Physikunterricht.

Anhand konkreter Beispiele aus der Unterrichtspraxis lernen Sie,
- wie Schülerinnen und Schüler schrittweise ihre Experimentierkompetenz aufbauen können.
- wie das Experimentieren im Physikunterricht nicht zum Aktivismus verkommt, sondern zu einem lernwirksamen Lernangebot wird.
- wie der Einsatz von Experimenten im Unterricht kompetenzorientiert gestaltet werden kann.

ARBEITSWEISE

Praktische Arbeit an verschiedenen Experimenten aus der Physik, fachwissenschaftliche und fachdidaktisch Inputs

Kursdaten: Sa 18.05.19 09.30-16.30
Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Marco Longhitano, Dozent PHSZ
Kursdauer: 6.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Raum Goldau

035 Natur und Technik

Kompetenzorientiertes Experimentieren im Physikunterricht

35.05.02

Schuljahr: 18/19

ZIELE

Sie lernen konkrete Unterrichtsideen für Ihre Zielstufe kennen.
Sie können die Schüler/-innen beim Aufbau der Experimentierkompetenz unterstützen.
Sie können Experimente lernwirksam in Ihrem Unterricht einsetzen.

INHALTE

Sie bauen verschiedene physikalische Experimente auf, führen sie durch und diskutieren ihre mögliche Einbettung in den Physikunterricht.

Anhand konkreter Beispiele aus der Unterrichtspraxis lernen Sie,
- wie Schülerinnen und Schüler schrittweise ihre Experimentierkompetenz aufbauen können.
- wie das Experimentieren im Physikunterricht nicht zum Aktivismus verkommt, sondern zu einem lernwirksamen Lernangebot wird.
- wie der Einsatz von Experimenten im Unterricht kompetenzorientiert gestaltet werden kann.

ARBEITSWEISE

Praktische Arbeit an verschiedenen Experimenten aus der Physik, fachwissenschaftliche und fachdidaktisch Inputs

Kursdaten: Sa 25.05.19 09.30-16.30
Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Leitung: Marco Longhitano, Dozent PHSZ
Kursdauer: 6.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Ausserschwyz

035 Natur und Technik

Aquatische Ökosysteme erkunden. Ergebnisse mittels WebGIS in einen erweiterten Kontext stellen.

35.06.01

Schuljahr: 18/19

Wie sauber ist unser Gewässer? Wie können wir die Wassergüte bestimmen? Solche Fragen werden lehrplankompatibel (NT 9.1 und 9.3) und unterrichtsnah bearbeitet. Sie werden in einer Feldforschung abiotische und biotische Daten sammeln, ordnen und auswerten. Anschliessend werden diese in einem erweiterten Kontext (z. B. anthropogene Einflüsse und die daraus resultierende Verantwortung, räumlich, zeitlich und fächerübergreifend) beurteilt.

Die Plattform WebGIS (IT) von GLOBE-Schweiz c/o Bundesamt für Umwelt ist nebst Mehlsieb, Bestimmungsschlüssel, Thermometer und pH-Indikatorpapier ein zentrales Arbeitsinstrument und unterstützt bei der Diskussion und Expertise. Es werden Bezüge zu Themen wie Revitalisierung, Landwirtschaft, Nutzungen und Naturgefahren hergestellt und Schlussfolgerungen gezogen.

Kursdaten: Sa 18.05.19 09.00-16.00
Zielgruppe: Lehrpersonen Sek I
Fachpersonen für Integrative Förderung
Lehrpersonen für Schulische Heilpädagogik
Hinweis: Angebot der PH Luzern
Mitnehmen: wasserfestes Schuhwerk, Mobile Device (Tablet/Laptop/Smartphone), wenn vorhanden Bestimmungsbuch Süsswassertiere
Leitung: Sebastian Stuppan, GLOBE Koordinator Zentralschweiz, Dozent PHLU
Markus Wilhelm, Dozent PHLU
Kursdauer: 7.00 Std.
Kursplätze: 14 - 24
Kursort: Alpnach